

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO



FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE
PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES,
ENERO - DICIEMBRE 2018

PRESENTADO POR EL BACHILLER
JOSÉ LUIS CASTAÑEDA CAMPOS
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Jhony A. De La Cruz Vargas, Ph.D. MCR, MD
Dr. Asesor y Director de Tesis

LIMA – PERÚ

- 2019 -

DATOS GENERALES

TÍTULO

Factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, de Enero a Diciembre del año 2018.

Autor

José Luis Castañeda Campos

Asesor y Director de Tesis

Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas MD, Ph.D

Diseño General del estudio

Analítico, correlacional, observacional, retrospectivo de Casos y controles

Departamento y Sección Académica

Facultad de Medicina Humana "Manuel Huamán Guerrero", Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

Lugar de Ejecución

Instalaciones del Hospital Sergio E. Bernales, ubicado en Los Nardos 102, Comas, Lima-Perú.

Duración

12 meses

AGRADECIMIENTO

Agradecer a todas las personas que contribuyeron en cada etapa de mi formación. A mis hermanos, ya que cada uno contribuyo aconsejándome a que sea persistente con mis metas y otros me sirvieron de inspiración para lograr mis objetivos. A mi enamorada por ser ese gran apoyo, y estar a mi lado en los momentos difíciles que tuvimos en la carrera. A mis amigos ya que, en ese apoyo mutuo prestado en cada paso de la carrera, permitió que se desarrolle mejor nuestras habilidades académicas. A cada uno de mis maestros por esa enseñanza y experiencia inculcada, por enseñar a tener ese amor a la carrera y a ser mejor cada día, tanto como persona como en lo profesional. Agradecer a mi asesor Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas, ya que me enseñó como realizar un trabajo de investigación y la gran importancia que tiene la realización de cada publicación, de poder contribuir a darle solución a los problemas de salud que aquejan a la población. Cada uno contribuyo de una manera u otra de que pueda seguir adelante en esta etapa de mi vida, y poder haberla culminado, muchas gracias.

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, Germán Celestino Castañeda Bautista y Elsa Donatila Campos Maldonado. A la memoria de mi padre ya que en vida siempre tuve su constante apoyo, alegrías, consejos, y sobre todo me enseñó a estar preparado para esta nueva etapa en mi vida.

A mi madre, por ser la persona más comprensiva, amorosa y haber formado el hábito de estudio desde mi niñez.

Todo lo que soy ahora es por ustedes, cada esfuerzo es dedicado a ustedes, siempre seré tu orgullo y estaré orgulloso de ti papá.

RESUMEN

Objetivo: Establecer la asociación existente entre presentar factores metabólicos y presentar preeclampsia en gestantes, en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante Enero – Diciembre del año 2018.

Métodos: Se realizó un estudio analítico, correlacional, observacional, retrospectivo, de casos y controles, en una población de estudio total de 480 gestantes, quienes fueron atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, durante el periodo enero – diciembre del año 2018. Los casos fueron tomados de manera aleatoria con el programa Excel 2016 y comprendieron 137 gestantes con el diagnóstico de preeclampsia. Los controles comprendieron 243 pacientes gestantes sin el diagnóstico de preeclampsia, estableciendo una relación de 1:2.5 en relación con los casos. La información se obtuvo de las historias clínicas, a través de fichas de recolección de datos, estos fueron procesados en el programa SPSS V.25. Para establecer la asociación entre las variables categóricas se usó la prueba de chi cuadrado, con un nivel de confianza de 0.05; además se determinó los Odds Ratios crudos (OR) en un intervalo de confianza de 95%. Para eliminar las variables confusoras se determinó los Odds Ratios ajustados.

Resultados: De las pacientes gestantes con preeclampsia, el 59.1% no presentaron características severas, mientras el 40.9% si presentó características severas. Los factores metabólicos en los que se halló asociación con preeclampsia fueron diabetes gestacional ($P=0.005$, $OR=3.744$, $IC=1.487-9.423$), $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación ($P=0.006$, $OR=2.019$, $IC=1.220-3.340$) y diabetes pregestacional ($P=0.022$, $OR=4.304$, $IC=1.238-14.966$); también se halló asociación con otros factores asociados a preeclampsia como, antecedente de preeclampsia ($P=0.007$, $OR=3.027$, $IC=1.346-6.809$), antecedente de HTA ($P=0.019$, $OR=3.394$, $IC=1.222-9.422$) y antecedente de familiar con HTA ($P=0.000$, $OR=6.062$, $IC=2.470-14.876$); no se halla asociación en el análisis multivariado con la variable gestante añosa ($P=0.140$) a pesar de que si hubo asociación en el análisis bivariado, se toma en consideración como variable confusora.

Conclusiones: Los factores metabólicos en los que se halló asociación con preeclampsia en el Hospital Sergio E. Bernalles en el año 2018 fueron haber presentado diabetes gestacional, un IMC al inicio de gestación mayor o igual $25\text{kg}/\text{m}^2$ y diabetes pregestacional

Palabras clave: Factores metabólicos, diabetes pregestacional, diabetes gestacional

ABSTRACT

Objective: To establish the existing association between presenting metabolic factors and to present preeclampsia in pregnant women, in the National Hospital Sergio E. Bernales during January - December of the year 2018.

Methods: An analytical, correlational, observational, retrospective, case-control study was conducted in a total study population of 480 pregnant women, who were treated in the Obstetrics-Gynecology service of the Sergio E. Bernales National Hospital, during the period January - December of the year 2018. The cases were taken randomly with the Excel 2016 program and comprised 137 pregnant women with the diagnosis of preeclampsia. The controls included 243 pregnant patients without the diagnosis of preeclampsia, establishing a ratio of 1: 2.5 in relation to the cases. The information was obtained from the medical records, through data collection cards, which were processed in the SPSS V.25 program. To establish the association between the categorical variables, the chi square test was used, with a confidence level of 0.05; In addition, Crude Odds Ratios (OR) were determined in a confidence interval of 95%. To eliminate the confounding variables, the adjusted Odds Ratios were determined.

Results: Of the pregnant patients with preeclampsia, 59.1% did not present severe characteristics, while 40.9% did present severe characteristics. The metabolic factors in which an association with preeclampsia was found were gestational diabetes ($P = 0.005$, $OR = 3.744$, $CI = 1.487-9.423$), $BMI \geq 25kg / m^2$ at the beginning of pregnancy ($P = 0.006$, $OR = 2.019$, $IC = 1.220-3.340$) and pregestational diabetes ($P = 0.022$, $OR = 4.304$, $CI = 1.238-14.966$); There was also an association with other factors associated with preeclampsia, such as a history of preeclampsia ($P = 0.007$, $OR = 3.027$, $CI = 1.346-6.809$), history of HTA ($P = 0.019$, $OR = 3.394$, $CI = 1.222-9.422$) and history of family with HTA ($P = 0.000$, $OR = 6.062$, $CI = 2.470-14.876$); no association was found in the multivariate analysis with the pregnant variable aged ($P = 0.140$) despite the fact that if there was an association in the bivariate analysis, it is taken as a confounding variable.

Conclusions: The metabolic factors in which an association with preeclampsia was found in the Sergio E. Bernales Hospital in 2018 were having gestational

diabetes, a BMI at the beginning of pregnancy greater than or equal to 25kg / m² and pre-gestational diabetes

Key words: Metabolic factors, pregestational diabetes, gestational diabetes

INDICE

DATOS GENERALES.....	2
AGRADECIMIENTO	3
DEDICATORIA	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	7
INDICE	9
LISTA DE TABLAS	11
LISTA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE ANEXOS	14
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1 Descripción de la realidad problemática	17
1.2 Formulación del problema	20
1.3 Línea de investigación	20
1.4 Objetivos de la investigación	20
a. Objetivo General:	20
b. Objetivos específicos:.....	20
1.5 Justificación del estudio	21
1.6 Delimitación	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Antecedentes de la investigación	23
a. Antecedentes internacionales	23
b. Antecedentes nacionales	28
2.2 Bases teóricas	32
2.3 Definiciones conceptuales.....	40
CAPÍTULO III: HIÓTESIS Y VARIABLES.....	42
3.1 Hipótesis.....	42
a. Hipótesis general.....	42
H ₀ : No existen factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.	42
b. Hipótesis específicas.....	42
3.2 Variables.....	42
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	44
4.1 Diseño.....	44

4.2	Población y muestra	44
	Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple.	45
4.3	Criterios de selección	45
4.4	Operacionalización de variable	46
4.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
4.6	Recolección de datos	47
4.7	Técnicas para el procesamiento de la información	47
4.8	Aspectos éticos.....	48
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		49
5.1	Resultados	49
5.2	Discusión	56
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		61
6.1	Conclusiones.....	61
6.2	Recomendaciones	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		64
ANEXOS A.....		72
	ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	73
	Anexo 2. Operacionalización de variables.	75
	Anexo 3: Ficha de recolección de datos (sólo los datos usados en el estudio)	77
	ANEXO 4 : GRÁFICOS.....	79
ANEXOS B.....		90
	ANEXO 5. Acta de aprobación de proyecto de tesis firmado por el asesor y director del IV Curso Taller para la Titulación por Tesis de la Universidad Ricardo Palma.....	91
	ANEXO 6: Carta compromiso del Asesor de Tesis.....	92
	ANEXO 7. Aprobación de proyecto de tesis por el Consejo de Facultad de la Universidad Ricardo Palma.	93
	ANEXO 8. Autorización para la aplicación de instrumento de proyecto de investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.	94
	Anexo 10. Resultado de Turnitin.	96
	Anexo 11. ACTA DE JURADOS.....	97

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1: Factores de riesgo para preeclampsia a partir de tres revisiones sistemáticas.....	36
Tabla N°2: Criterios diagnósticos de preeclampsia del colegio americano de obstetras y ginecólogos (ACOG) 2013.....	38
Tabla N°3: Análisis univariado de las características maternas y perinatales, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	50
Tabla N°4: Características clínicas y perinatales de las gestantes con preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	52
Tabla N°5: Análisis bivariado de los factores metabólicos incluyendo otros factores de riesgo asociados a preeclampsia, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	53
Tabla N°6: Análisis multivariado de los factores metabólicos asociados a preeclampsia, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico n°1.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según presentación de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	79
Gráfico n°2.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según ganancia de peso excesivo respecto a IMC, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	80
Gráfico n°3.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	81
Gráfico n°4.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según IMC bajo al inicio de gestación en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio e. Bernales durante el año 2018.....	82
Gráfico n°5.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según diabetes pregestacional, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio e. Bernales durante el año 2018.....	83
Gráfico n°6- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según edad de la gestante, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	84
Gráfico n°7.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según antecedente de hipertensión arterial, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	85
Gráfico n°8.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según antecedente de familiar con hipertensión arterial, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	86
Gráfico n°9.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según antecedente de preeclampsia, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....	87

Gráfico n°10.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según gestante nulípara, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....88

Gráfico n°10.- Gráfico de barras apiladas de preeclampsia según controles prenatales, en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018.....89

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS A

- **ANEXO 1:** MATRIZ DE CONSISTENCIA
- **ANEXO 2:** FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- **ANEXO 3:** GRÁFICOS

ANEXOS B

- **ANEXO 4:** ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS
- **ANEXO 5:** CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS
- **ANEXO 6:** CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA
- **ANEXO 7:** CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCION DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA
- **ANEXO 8:** ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS
- **ANEXO 9:** REPORTE DE ORIGINALIDAD DE TURNITIN

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal en todo el mundo. Se ha estimado que la preeclampsia complica entre 2 y 8% de los embarazos a nivel mundial. En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos son responsables de casi el 26% de las muertes maternas, mientras que en África y Asia contribuyen al 9% de las muertes ¹.

En Perú, hasta la semana epidemiológica 26 (del 23 al 29 de junio) del año 2019, fueron notificadas 179 muertes maternas directas e indirectas al sistema de vigilancia epidemiológica, que equivale a un incremento de 2,3% con relación al mismo período de 2018. Las dos regiones donde ocurrió el mayor número de muertes maternas fue Lima Metropolitana y Loreto. La mayoría corresponde a las muertes maternas que ocurrieron debido a causas directas, siendo las hemorragias (34,9 %) y los trastornos hipertensivos (12,3 %), las causas más frecuentes ².

En los países en desarrollo, las variaciones en el manejo de la enfermedad, a menudo no basadas en las evidencias actuales, conducirían a una morbilidad comparativamente mayor, junto con las conocidas razones socioeconómicas y culturales en estas regiones ³.

Existen muchos factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia descritos en la literatura. La salud metabólica de las mujeres en edad reproductiva ha cambiado en las últimas décadas, por lo que la obesidad es ahora uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la preeclampsia ⁴.

Las mujeres con preeclampsia o eclampsia tienen 3 a 25 veces el riesgo de complicaciones graves del embarazo incluyendo desprendimiento prematuro de placenta, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal, edema pulmonar y neumonía por aspiración. Es posible que hasta 60% de las muertes maternas relacionadas con la hipertensión sean potencialmente evitables. Y en un número cada vez mayor de mujeres se

deben a factores como la creciente epidemia de obesidad, la postergación en tener hijos y el uso de tecnologías de reproducción asistida ⁵ .

Dada la importancia de ser una causa importante de muerte materna en nuestro país, y conociéndose los factores de riesgo que están asociados al desarrollo de preeclampsia, en esta ocasión se estudiará y se buscará demostrar su asociación específicamente con los factores metabólicos en las gestantes del HNSEB durante el año 2018.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La OMS en 2015 estimó unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Siendo en los países del primer mundo sólo 12 defunciones maternas por cada 100 000 nacidos vivos, mientras que en países en desarrollo fue de 239 por 100 000. Hay grandes disparidades entre los países, pero también en un mismo país y entre mujeres con ingresos altos y bajos y entre la población rural y la urbana. El número anual de muertes maternas disminuyó en un 43%, de aproximadamente 532 000 (II80: 496 000 a 590 000) en 1990 a una cifra estimada de 303 000 (II80: 291 000 a 349 000) en 2015 ⁶ .

En nuestro país también hemos tenido una reducción del número de muertes maternas de más de 1 400 cada año en la década de los 90 a menos de 400 al año, de acuerdo con el último reporte de la Dirección General de Epidemiología (DGE) del Ministerio de Salud (MINSA) del Perú donde se registra que el año 2016 ocurrieron 328 muertes maternas en todo el país ⁷ .

El centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades del MINSA hace un reporte del número total de las muertes maternas de clasificación preliminar directa e indirecta según norma técnica, desde el año 2000 al 2019, donde se halla que son 478 casos en promedio por año en los últimos 19 años con tendencia a la disminución ⁸ .

En el año 2014 se reportó 411 muertes maternas, siendo Lima seguido de Loreto y Cajamarca los departamentos con mayor ocurrencia y procedencia. La semana epidemiológica 47 de este mismo año, dentro de las causas básicas que produjeron las muertes maternas prevenibles, se tuvo, en el caso de las hemorragias la retención placentaria 49%; en los casos que tuvieron enfermedad hipertensiva del embarazo, las principales causas básicas fueron: eclampsia 29%, Síndrome Hellp y accidente cerebro vascular cada uno con un 20% de casos. Los casos de sepsis corresponden al aborto séptico en el 29% ⁹ .

En el año 2015 se reportó 415 muertes maternas, siendo Lima seguido de Piura los departamentos con mayor ocurrencia y procedencia ⁸ . En la semana

epidemiológica 35 del mismo año se notificó 301 casos de muerte materna, de los cuales 279 fueron muertes maternas notificadas como directas e indirectas (61,5% y 31,2% casos respectivamente). El 7,3% de las muertes maternas se notificó como muerte incidental. Las principales causas de muerte materna directa fueron las hemorragias, que representaron el mayor número de casos con un 39,8%. La enfermedad hipertensiva del embarazo representó el 28.7% y la sepsis el 20.4 % ¹⁰ .

El año 2016 se reportó 328 muertes maternas, siendo Lima seguido de Piura los departamentos con mayor ocurrencia y procedencia ⁸ . La semana epidemiológica 26 del mismo año se notificó un total de 169 casos de muerte materna directa e indirecta. Se observó que del total de casos el 33.7% falleció debido a causas obstétricas indirectas, 28.7% falleció debido hemorragias obstétricas, el 23.8% debido a enfermedades hipertensivas del embarazo. ¹¹

En el año 2017 se reportó 377 muertes maternas, siendo Lima seguida de Piura y Loreto los departamentos con mayor ocurrencia, y el de mayor procedencia Loreto seguido por Lima y Piura ⁸ . Hasta la semana epidemiológica 52 del mismo año, el 62,1% del total de muertes ocurren debido a causas obstétricas directas, 31,6% causas indirectas y el 6,3% debido a causas incidentales. Se consideran las causas de muerte materna directa e indirecta, siendo las hemorragias (23,4%) y los trastornos hipertensivos (24,1%) las más frecuentes, evidenciándose un incremento de muerte a causa de trastornos hipertensivos y de aborto en comparación a 2015 y 2016. Las causas básicas indirectas (33,7%) presentaron disminución en relación al año 2016 (37,2%) ¹² .

En el año 2018 fueron notificadas 366 muertes maternas, siendo Lima seguida de Piura los departamentos con mayor ocurrencia y procedencia de muerte materna ⁸ . Durante la semana epidemiológica 52 del mismo año, se notificó 362 muertes materna con una disminución de 4% comparado al 2017. El 55,6 % del total de muertes ocurrieron debido a causas directas, el 38,5 % causas indirectas y el 5,9 % debido a causas incidentales. Los trastornos

hipertensivos (22,0 %) y las hemorragias (18,9 %), representaron las causas directas más frecuentes ¹³.

Hasta la semana epidemiológica 28 del año 2019, reporta 190 casos de muerte materna a nivel nacional, siendo Lima seguida de Loreto y Piura los departamentos que se reportó con mayor ocurrencia y procedencia. El número de muertes reportadas es igual a la reportada (190) para la misma semana epidemiológica 28 del año 2018. Además, se reporta que el 62.1% de esas muertes ocurrió en edades de 20 a 35 años, el 29.5% en mayores de 35 años y el 8.4% en edades menor o igual a 19 años ⁸.

En el Perú, los trastornos hipertensivos del embarazo es la segunda causa de muerte materna, con 32%. En la Dirección de Salud de Lima Ciudad es la primera causa de muerte, entre los años 2000 a 2009, con 33%. En el Instituto Nacional Materno Perinatal es también la primera causa de muerte materna, entre los años 2003 y 2013, con 43% ¹⁴. En esta misma institución durante los años 2012 – 2016, también la hipertensión durante el embarazo representó la principal causa acumulada de muerte materna ¹⁵.

En Ayacucho, el boletín epidemiológico número 25 (del 16 al 22 de junio) del presente año (2019), da un informe, donde se revisó en total una población censal (56 casos) de pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Regional de Ayacucho, por Morbilidad Materna Extrema (MME) en el periodo de 2017 y 2018, que cumplían con los criterios de diagnóstico de MME. La tasa de prevalencia de la morbilidad materna extrema en el Hospital Regional de Ayacucho, durante el periodo 2017 – 2018 fue de 9.6 por 1000 nacidos vivos, considerando los tres criterios establecidos por la OMS-GLASOF. En relación con la enfermedad específica, los trastornos hipertensivos del embarazo alcanzaron un total de 51.8%, seguida de Shock Hipovolémico con 28.6% y Shock Séptico con 19.6% ¹⁶.

La preeclampsia aún es de etiología incierta, pero con distintas alteraciones metabólicas que se presentan en la mujer embarazada, tiene como común denominador el daño endotelial multiorgánico ¹⁷.

La hipertensión en el embarazo (HE), además de producir daño materno y fetal, también puede suponer el inicio de alteraciones vasculares y

metabólicas futuras, implicando así que el riesgo relativo de padecer hipertensión crónica tras la HE es entre 2,3 y 11,0 veces mayor. Las mujeres con historia previa de preeclampsia/eclampsia tienen doble riesgo de accidentes cerebrovasculares y mayor frecuencia de arritmias y hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca. Asimismo, se observa un riesgo 10 veces mayor de enfermedad renal terminal a largo plazo ¹⁸.

Es por ello por lo que se torna importante identificar los embarazos de alto riesgo para evitar y disminuir la morbimortalidad que lleva consigo el padecer de preeclampsia, además de prevenir sus problemas futuros.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018?

1.3 Línea de investigación

La actual investigación tiene como línea el número uno de las Prioridades Nacionales de investigación en Salud 2016-2021 según el Instituto Nacional de Salud, que comprende a “Salud Materna, Perinatal y Neonatal”, perteneciente al área de obstetricia.

1.4 Objetivos de la investigación

a. Objetivo General:

1. Determinar los factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.

b. Objetivos específicos:

1. Determinar si la diabetes gestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas
2. Determinar si la diabetes pregestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
3. Determinar si el IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación está asociado al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
4. Determinar si la IMC baja al inicio de gestación está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
5. Determinar si la ganancia de peso excesiva para IMC materna está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
6. Determinar si factores de riesgo obstétricos, antecedentes médicos maternos y familiares están asociado al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.

1.5 Justificación del estudio

La preeclampsia es uno de los principales problemas de salud asociados a la gestación, teniendo una morbimortalidad alta en nuestro país, no tan solo causa una gran repercusión en la madre, sino también en el recién nacido e incluso repercute en futuras enfermedades que se presentarán tanto en la madre como el neonato.

Instituciones internacionales como el ACOG, menciona que en Latinoamérica y África se ve las tasas más altas de mortalidad materna asociada al trastorno hipertensivo del embarazo.

A pesar de que a nivel nacional desde el año 1997 al año 2018 se vio una disminución considerable de la mortalidad materna, siendo esta disminución paulatina en los últimos años, a pesar de esto, las principales causas de muerte materna siguen siendo las mismas, entre las cuales se encuentra año tras año, los trastornos hipertensivos en la gestación, dentro de ella la preeclampsia.

Repercute también en el aspecto económico del país, generando gran gasto en el sector salud, ya que genera una prolongada estancia hospitalaria, más aún si se presenta sus complicaciones.

Las horas en las prácticas hospitalarias en el hospital del presente estudio, viendo la problemática y la cantidad de gestantes que ingresan aquejadas por esta enfermedad. Es por todo esto y más aún teniendo en cuenta que la mayor causa de los trastornos hipertensivos del embarazo son prevenibles, es que empiezo a realizar este estudio. Con el fin de identificar y analizar en la población estudiada, los factores metabólicos en gestantes con preeclampsia, de esta manera implementar estrategias enfocadas en disminuir y prevenir las complicaciones en este grupo de riesgo.

1.6 Delimitación

La presente investigación se desarrolló en las instalaciones del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, categoría del nivel de atención III – 1, que pertenece a la Dirección de Redes Integradas de Salud de Lima – Norte, Perú; en el periodo comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del 2018.

Este estudio se aplicó bajo el contexto del IV Curso – Taller de Titulación por Tesis de la Universidad Ricardo Palma ¹⁹.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

a. Antecedentes internacionales

Mayrink et al. (2019) realizó un estudio denominado “Incidence and risk factors for Preeclampsia in a cohort of healthy nulliparous pregnant women: a nested case-control study” cuyo objetivo fue determinar la incidencia, los factores de riesgo sociodemográficos y clínicos para la preeclampsia y los resultados adversos maternos y perinatales asociados. Estudio de caso-control anidado derivado del estudio de cohorte multicéntrico Prematuro SAMBA, en cinco centros diferentes en Brasil, con mujeres embarazadas sanas nulíparas. Entre 1,373 participantes seleccionados para la elegibilidad en el estudio SAMBA Pretérmino, los datos completos de resultados del embarazo estuvieron disponibles para 1,165 mujeres. Se demostró que la tasa de aumento de peso por semana, la obesidad y la presión arterial diastólica igual o superior a 75 mmHg a las 20 semanas de gestación se asocian con preeclampsia. La preeclampsia también condujo a un mayor número de cesáreas y al ingreso hospitalario prolongado, además de peores resultados neonatales. También tuvieron peores resultados perinatales, incluido un menor peso al nacer (un promedio de 379 g más bajo), pequeño para bebés en edad gestacional (RR 2.45, puntaje de Apgar a 5 minutos menor que 7 (RR 2.11), admisión a la UCIN (RR 3.34) y Neonatal Near Miss (RR 3.65) ²⁰.

Zhang y Xiao (2019) en su trabajo de investigación titulado “The Association Between Trimester-Specific Weight Gain and Severe Preeclampsia/Adverse Perinatal Outcome in Gestational Diabetes Mellitus Complicated by Preeclampsia: A Retrospective Case Study”, donde realizan un estudio retrospectivo, en un total de 329 mujeres embarazadas, en el Hospital de Salud Materno-infantil de Xiamen, China, desde enero de 2016 hasta noviembre de 2018. Las pacientes tenían el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional (DMG) complicada por preeclampsia. Los datos clínicos de madres y recién nacidos se analizaron retrospectivamente, incluidas las características basales de las mujeres embarazadas y los resultados del embarazo. Se halló como resultado que el

aumento de peso gestacional excesivo del trimestre medio es un factor de riesgo para recién nacido grande para edad gestacional, el aumento de peso gestacional excesivo tardío es un factor de riesgo para preeclampsia severa, y el aumento de peso gestacional total excesivo es un factor de riesgo para recién nacido grande para edad gestacional y un factor de protección para el prematuro. Las complicaciones obstétricas tienen un impacto significativo en la asociación entre el aumento de peso gestacional y los resultados perinatales ²¹ .

Coroyannakis y Khalil (2019) realizaron un artículo de revisión titulado “Management of Hypertension in the Obese Pregnant Patient”. En la revisión realizada resumen que el pilar principal del tratamiento se dirige a la prevención de la hipertensión con asesoramiento previo a la concepción, entrar al embarazo con un IMC más bajo, limitar el aumento de peso y tomar aspirina en dosis bajas para prevenir la preeclampsia durante la gestación. Existen resultados contradictorios con respecto al uso de metformina en la reducción de la enfermedad hipertensiva, pero existe una alta probabilidad de que tenga un papel que desempeñar, aún se encuentra en estudio ²² .

Aubry et al. (2019) realizó un estudio titulado “Adverse perinatal outcomes for obese women are influenced by the presence of comorbid diabetes and hypertensive disorders”. El estudio utilizó una base de datos que contenía detalles de partos recolectados prospectivamente por un grupo de estudio obstétrico suizo (Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Frauenkliniken, Amlikon, Suiza) durante un período de 12 años (enero de 2005 - diciembre de 2016). Los datos completos, tanto sociodemográficos como clínicos, incluido el trabajo de parto, en particular los resultados neonatales, estaban disponibles para 324,664 mujeres (99.9%). Dentro de los resultados, un total de 23,456 (7.2%) mujeres fueron clasificadas como obesas con un IMC ≥ 30 kg / m². Las mujeres obesas tenían una mayor probabilidad de tener al menos una comorbilidad en comparación con las mujeres no obesas (21.7% en obesas versus 6.6% en no obesas). Su embarazo tenía cuatro veces más probabilidades de complicarse por trastornos hipertensivos (8.4% vs. 2.2%). A las mujeres obesas se les diagnosticó DMG tres veces más a menudo (14.1% frente a 4.4%) que a sus pares no obesas. La obesidad se asocia significativamente con los trastornos hipertensivos del embarazo (RR 4.01), diabetes preexistente (RR 3.83) y DMG (RR 3.24). Se concluye que la obesidad materna está fuertemente

asociada con diabetes comórbida y trastornos hipertensivos. Estas comorbilidades tienen un impacto adicional en una variedad de resultados perinatales adversos ²³

Simko et al. (2019) en su estudio titulado “Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions”. Realizaron un estudio retrospectivo, donde se analizó un grupo de 7122 mujeres embarazadas durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2015, en el segundo departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario de Bratislava, Eslovaquia. Como resultados se halló que 10.4% representaron la categoría de mujeres con bajo peso materno, 76.0% mujeres con peso normal, 8.5% mujeres con sobrepeso y 5.0% mujeres con obesidad. Las mujeres obesas tenían una prevalencia significativamente más alta de hipertensión gestacional (10.6%), preeclampsia (10.9%) y DMG (8.7%) que las mujeres de peso normal y bajo peso ($p < 0.001$). Hubo una asociación positiva en los grupos de mujeres con sobrepeso / obesidad y patologías del embarazo, como hipertensión gestacional para la obesidad (AOR 15.3), preeclampsia para el sobrepeso (AOR 3.4) y obesidad (AOR 13.2), diabetes mellitus gestacional para sobrepeso (AOR 1.9) y obesidad (AOR 2.4), RCIU para obesidad (AOR 3.7) y macrosomía infantil para sobrepeso (AOR 1.7) y obesidad (AOR 1.8) ²⁴.

Musa et al. (2018) realizó un trabajo de investigación titulado “Incidence and risk factors for pre-eclampsia in Jos Nigeria”, un estudio de cohorte abierto realizado en la clínica prenatal del Hospital de Enseñanza de la Universidad Jos, Jos Nigeria, donde en un periodo de 10 meses, se estudió de un total de 2416 mujeres embarazadas a 323. La incidencia de preeclampsia fue relativamente alta en la cohorte en Jos, Nigeria, y una historia previa de la enfermedad y las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesas tuvieron un riesgo significativo de desarrollar la enfermedad en el transcurso del seguimiento gestacional. Los antecedentes de aborto espontáneo, infección por VIH, antecedentes de infertilidad y paridad no fueron factores de riesgo significativos para el desarrollo de preeclampsia ²⁵.

Kahsay et al. (2018) en su trabajo de investigación titulado “Risk factors for hypertensive disorders of pregnancy among mothers in Tigray region, Ethiopia:

matched case-control study” realizó un estudio en siete hospitales públicos de la región de Tigray, Etiopía, desde junio de 2017 hasta noviembre de 2017. Un estudio de casos y controles pareados basado en instalaciones donde seleccionó 110 casos y 220 controles que eran mujeres embarazadas. Los casos y controles coincidieron con el estado de paridad. Dentro de sus resultados halló que los residentes rurales tenían mayores probabilidades de sufrir trastornos hipertensivos. Del mismo modo, las madres que consumen menos cantidad de frutas en su dieta tenían 5 veces más probabilidades de desarrollar trastornos hipertensivos que aquellas que consumen frutas regularmente. Las madres con sobrepeso (IMC > 25 Kg/m²) también estaban en riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo en comparación con las madres normales y con bajo peso. El riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo fue 5,4 veces mayor entre las madres diabéticas ²⁶.

Moftakhar et al. (2018) realizó un estudio titulado “Role of obesity in gestational hypertension in primigravidae women: A case control study in Shadegan, Iran”, estudio de casos y controles, este se realizó entre mujeres embarazadas que recibieron atención prenatal en Shadegan - Irán en 2014. La prevalencia de hipertensión gestacional entre las mujeres embarazadas en Shadegan fue del 9,6%. Además, la regresión logística múltiple de todas las mujeres embarazadas mostró que las mujeres obesas embarazadas tenían 1.79 veces más probabilidades de tener hipertensión gestacional. Las mujeres primigestas con sobrepeso y obesas tenían 2.13 y 4.8 veces más probabilidades de tener hipertensión gestacional que las mujeres con IMC normal, respectivamente. Concluyendo que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo muy importantes para la hipertensión gestacional en primigestas y mujeres embarazadas en general. Por lo tanto, recomiendan que se debe proporcionar atención prenatal y perinatal a este grupo de mujeres, con especial atención a las que presenten factores de riesgo. Además, educar a las mujeres sobre las complicaciones de la obesidad y sus efectos sobre el riesgo de hipertensión gestacional. También deben adoptar un estilo de vida saludable y consumir alimentos saludables ²⁷.

Díaz Pérez et al. (2017) realizó un estudio titulado “Interacción dinámica de factores de riesgo epidemiológicos presentes en los trastornos hipertensivos del embarazo:

un estudio piloto”, un estudio observacional, analítico y retrospectivo de tipo Casos y Controles con aplicación de Red de Probabilidad Neuronal Multicapa (RPNM). Se utilizó una muestra de 42 mujeres con Trastornos Hipertensivos del Embarazo (THE) y 80 mujeres sin THE. Como resultado de su estudio hallaron acerca de la etiología de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo y la relación de los factores de riesgos epidemiológicos demográficos y conductuales como el tabaquismo, obesidad, la edad de la mujer gestante, entre otros, son insuficientes al momento de diseñar modelos predictivos donde se deben conjugar marcadores bioquímicos como ADA, ácido úrico entre otros. También que las mujeres obesas antes del embarazo tienen un alto riesgo de presentar algún tipo de THE, tales como la hipertensión gestacional y la preeclampsia. Las edades en las que más se presentaron mujeres con preeclampsia fueron en las menores de 21 años. Los trastornos hipertensivos del embarazo que más se presentaron fueron la hipertensión gestacional y la preeclampsia leve y severa, sobre todo en mujeres afrodescendientes ²⁸.

Chávez et al. (2017) realizó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia en los Municipios de San Jorge, Panchimalco y Santa María Ostuma en el período del 3 de enero al 23 de diciembre del 2016”. En El Salvador, realizó un estudio cuantitativo no experimental transeccional descriptivo con enfoque retrospectivo. El universo y la muestra afectados fueron constituidos por un total de 47 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión: diagnóstico de preeclampsia y registro en el expediente clínico. Las variables en estudio fueron los factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia. El estudio arrojó datos que permitieron definir el factor de riesgo más asociado al diagnóstico de preeclampsia fue la obesidad, con un total de 24 casos de 47 en estudio; también se puso en evidencia que la baja escolaridad tendrá el factor sociocultural más predominante en los casos diagnosticados con preeclampsia. Se concluye que la obesidad asociada al factor principal de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia ²⁹.

Agrawal y Fledderjohann (2106) realizaron un estudio titulado “Hypertensive disorders of pregnancy and risk of diabetes in Indian women: a cross-sectional study”. Un estudio transversal. Donde se utilizaron datos de la tercera Encuesta nacional de salud familiar de la India (NFHS-3, 2005–2006), una encuesta

transversal de mujeres de 15 a 49 años. Los síntomas autoinformados sugestivos de preeclampsia y eclampsia se obtuvieron de 39 657 mujeres (que fue el tamaño de la muestra) que tuvieron un parto vivo en los 5 años anteriores a la encuesta. Los resultados fueron en el análisis totalmente ajustado con todas las covariables incluidas (controlando conjuntamente todos estos factores), la asociación positiva entre síntomas sugestivos de preeclampsia (OR 1.59) o eclampsia (OR 1.36) durante el embarazo y la diabetes se mantuvo fuerte y estadísticamente significativa. En conclusión, este estudio proporciona evidencia empírica inicial de que el trastorno hipertensivo del embarazo, específicamente los síntomas sugestivos de preeclampsia y eclampsia durante el embarazo están fuertemente asociados con la diabetes en una gran muestra representativa a nivel nacional de mujeres indias ³⁰.

Bartsch et al. (2016) realizaron un estudio titulado “Clinical risk factors for preeclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies”. Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis de estudios de cohortes. Se tomo como fuente de datos PubMed y Embase, 2000-2015. Dentro de los resultados hubo 25 356 688 embarazos entre 92 estudios. Las mujeres con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos tuvieron la tasa más alta de preeclampsia. Aquellos con preeclampsia previa tenían el mayor riesgo relativo agrupado. La hipertensión crónica ocupó el segundo lugar, tanto en términos de su tasa agrupada como de riesgo relativo agrupado de preeclampsia. Diabetes pregestacional, índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo > 30, y el uso de tecnología de reproducción asistida fueron otros factores de riesgo prominentes para preeclampsia ³¹.

b. Antecedentes nacionales

Martínez P. (2019) realizó una tesis titulada “Factores de riesgo para preeclampsia en el Instituto Nacional Materno Perinatal de enero a diciembre 2018”. Un estudio tipo observacional, analítico, retrospectivo, analítico de caso y control. Se obtuvo una muestra de 392 de los cuales 196 casos definidas con el diagnóstico de preeclampsia y 196 controles definidas sin el diagnóstico de preeclampsia. Dentro de los resultados la hipertensión crónica como comorbilidad es un factor de riesgo

para preeclampsia OR:1.19. De igual manera la obesidad mostró que es un factor de riesgo para preeclampsia OR:1.95. Concluyendo que los factores de riesgo para preeclampsia son la hipertensión crónica y la obesidad ³².

Sharmyla D. (2019) realizó una tesis titulada “Factores de riesgo de preeclampsia en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital de Vitarte durante el año 2018”. Un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles. La población abarcó 562 pacientes, seleccionando un tamaño de muestra de 52 casos y 52 controles. Dentro de los resultados son factores de riesgo de preeclampsia: la edad (OR: 1.7), escolaridad (OR: 1.2), obesidad (OR: 1.1), paridad (OR:1.3), controles prenatales (OR:1.4), antecedente personal o familiar (OR:1.5) y antecedente de hipertensión arterial (OR:1.6). Concluyendo que Los factores de riesgo de preeclampsia abarcaron: la edad menor de 20 años, escolaridad básica, obesidad, nuliparidad, ≤ a 5 controles prenatales, antecedente de preeclampsia en gestación previa o familiar y antecedente de hipertensión arterial; siendo la edad un factor de riesgo con mayor valor significativo ³³ .

Reyes I. (2019) realizó una tesis titulada “Obesidad pregestacional asociado a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018”. Un estudio observacional, de casos y controles. Se incluyeron una muestra de 82 casos y 164 controles dentro de los resultados la edad materna prevalente fue de 20 a 35 años, el nivel de instrucción más frecuente fue el de haber estudiado de secundaria a más, la edad gestacional al parto más prevalente fue de 37 a 41 semanas con 78,9%. El sobrepeso se presentó en un 28,0% en las mujeres con preeclampsia y en un 45,7% en las mujeres sin preeclampsia, la obesidad se presentó en un 48,8% en los casos y 25,0% en los controles, tuvo un OR:2.86. Se concluyó que la obesidad fue un factor asociado para la ocurrencia de preeclampsia ³⁴ .

Pasache M. (2019) realizó una tesis titulada “Factores de riesgo de la preeclampsia en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz de septiembre 2015 - agosto 2016”. Un estudio observacional, analítico de tipo casos y controles, retrospectivo. Con una muestra de 236 pacientes, 118 casos y 118 controles. Dentro de los resultados, el grupo de gestantes que tuvieron el diagnóstico de preeclampsia, se halló que el 63.6% se encontraban dentro de los rangos de edad de entre 20-34 años , el 44.9%

de ellas eran nulíparas y el 24.29% fueron múltiparas pudiéndose encontrar una relación estadísticamente significativa entre la paridad y en desarrollo de la enfermedad con un OR=3,637; así mismo al tratar de determinar si la obesidad es un factor de riesgo en la población de estudio se obtuvo que si existe una relación estadísticamente significativa entre el factor obesidad y el desarrollo de la enfermedad con un OR=2,199. Se concluyó que los factores de riesgo asociados a la enfermedad son paridad, obesidad y el antecedente familiar de preeclampsia teniendo a este último como el factor de mayor asociación para el desarrollo de la enfermedad ³⁵.

Luján A. (2019) en su tesis titulada “Factores de riesgo para desarrollar preeclampsia en gestantes adolescentes y adultas jóvenes en el Hospital de Ventanilla en el año 2018”. Un estudio no experimental, transversal, retrospectivo, analítico, tipo caso y control. Se estudió 104 casos, y 104 controles. Dentro de los resultados los factores maternos, se encontró una asociación estadísticamente significativa en los antecedentes patológicos como la hipertensión (OR: 3.08), preeclampsia anterior (OR: 0.47), obesidad materna pregestacional (OR: 2.73), controles prenatales completos (OR: 2.21), paridad (OR: 2.31). Se concluyó que los factores maternos como los antecedentes patológicos, obesidad materna pregestacional, controles prenatales, paridad son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia ³⁶.

Llanca K. (2019) en su tesis titulada “Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el 2018”. Un estudio observacional, retrospectivo analítico, transversal de casos y controles. La muestra estuvo conformada por 190 gestantes. Dentro de los resultados se halló para IMC el 47,3% fueron obesas y en la ganancia ponderal fue el 84.7% que si lo presentaron. Se halló una asociación significativa entre obesidad y el riesgo de preeclampsia (OR = 2,008). Se concluyó que la obesidad en la gestación es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia ³⁷.

Soto E. (2018) en su tesis titulada “Factores asociados a preeclampsia Hospital María Auxiliadora Lima, Perú 2010-2015”. Estudio transversal analítico de fuente secundaria, en el que se incluyó 44 900 gestantes de las cuales 3489 presentaron el diagnóstico de preeclampsia y 41 411 no presentaron la enfermedad. Dentro de

los resultados, en el análisis multivariado, se obtuvieron como factores asociados a preeclampsia, edad mayor a 34 años (AOR= 1.47), IMC pregestacional $\geq 25\text{kg/m}^2$ (AOR:1.36 para sobrepeso y AOR:1.52 para obesidad), nuliparidad (AOR= 1.75) y gestación múltiple (AOR=2.23). Se concluyó que los factores asociados a preeclampsia encontrados fueron la edad mayor a 34 años, IMC pregestacional mayor o igual a 25kg/m^2 , nuliparidad y gestación múltiple ³⁸.

Cuadros A. (2018) en su tesis titulada “Factores de riesgo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete 2017”. Un estudio tipo cuantitativo, de diseño caso – control, corte transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 602 gestantes. como muestra se consideraron 79 casos y 79 controles de gestantes con o sin preeclampsia. Dentro de los resultados se halló que en los antecedentes patológicos se determinó el antecedente de hipertensión arterial (OR=4.22) y la obesidad (OR=2.69) significaron ser factores de riesgo para desarrollar preeclampsia. Se concluyó que en el presente estudio se encontró el antecedente de hipertensión arterial y obesidad como factores de riesgo para preeclampsia ³⁹.

Castillo Y. (2108) en su tesis titulada “Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017”. Estudio observacional, de casos y controles, de tipo transversal y retrospectivo. La muestra fue de 116 casos y 116 controles para el análisis estadístico. El factor de riesgo más frecuente fue el número de controles prenatales < 6; este junto a una edad materna >35 años, paridad, procedencia rural y obesidad, mostraron una asociación significativa ($p < 0.05$) en el desarrollo de PE. Se concluyó que la edad materna > 35 años, el estado civil conviviente, el nivel de instrucción secundaria, la residencia en zona rural, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, las gestantes sin PI, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados a preeclampsia ⁴⁰.

Angulo W. (2018) en su tesis titulada “Factores relacionados a la preeclampsia en adolescentes en el Hospital San Juan de Lurigancho – 2018”. Estudio observacional, analítico y transversal. La población estuvo constituida por 424 pacientes adolescentes gestantes. Del total de gestantes adolescentes, el 60% presentó chequeos prenatales mayor o igual a 4 y el 40% presentó menos de 4

chequeos prenatales, obteniéndose un valor de $p < 0.05$. Finalmente, el 33.3% de gestantes adolescentes con preeclampsia presentaron obesidad, obteniéndose un valor de $p < 0.05$. Concluye que los chequeos prenatales insuficientes y la obesidad, presentaron una agrupación estadísticamente significativa en relación con la preeclampsia en adolescentes que fueron evaluadas en el HSJL durante el año 2018 ⁴¹.

2.2 Bases teóricas

a. Definición

La Preeclampsia es una enfermedad multisistémica de causa desconocida que afecta únicamente al embarazo humano. Es una complicación grave que puede manifestarse en la segunda mitad del embarazo, en el parto o en el puerperio inmediato, siendo una importante causa de mortalidad materna y de morbimortalidad perinatal ⁴².

Clásicamente, el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) define la preeclampsia como un trastorno del embarazo asociado con la hipertensión de inicio reciente, que se presenta con mayor frecuencia después de las 20 semanas de gestación y con frecuencia a corto plazo. Aunque a menudo se acompaña de proteinuria de inicio reciente, la hipertensión y otros signos o síntomas de preeclampsia pueden presentarse en algunas mujeres en ausencia de proteinuria ¹. Una proporción significativa de mujeres desarrolla manifestaciones sistémicas de preeclampsia, como plaquetas bajas o enzimas hepáticas elevadas, antes de que el sello distintivo de proteinuria sea detectable lo que resulta en diagnósticos tardíos. La evolución de la comprensión de la preeclampsia como un trastorno hipertensivo heterogéneo del embarazo llevó al equipo de trabajo de hipertensión 2013 de ACOG a revisar la definición de preeclampsia para incluir la presencia de características graves con o sin proteinuria y excluir el grado de proteinuria como criterio de características graves. Estos criterios se confirmaron más recientemente en una actualización de las directrices de práctica del ACOG ⁴³.

b. Epidemiología

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una de las principales causas de mortalidad materna y perinatal en todo el mundo. Se ha estimado que la preeclampsia complica del 2 al 8% de los embarazos a nivel mundial ¹ .

La mortalidad materna por preeclampsia / eclampsia es más alta en países de ingresos bajos y/o medios, y en todo el mundo representa al menos 63 000 muertes maternas por año. En los países de ingresos bajos y/o medios, que carecen de recursos equivalentes, la preeclampsia representa casi el 30% de todas las muertes maternas en 29 países (20 por 100 000), una tasa de mortalidad del 0,8% para las mujeres afectadas. Esto es más de 200 veces mayor que la tasa específica de mortalidad del 0,03% en el Reino Unido, suponiendo que la incidencia nacional de preeclampsia es de aproximadamente el 3% ⁴⁶ .

En los Estados Unidos, la tasa de preeclampsia aumentó en un 25% entre 1987 y 2004. Además, en comparación con las mujeres que dieron a luz en 1980, las que dieron a luz en 2003 tenían un riesgo 6,7 veces mayor de preeclampsia grave. En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos son responsables de casi el 26% de las muertes maternas, mientras que en África y Asia contribuyen con el 9% de las muertes. Aunque la mortalidad materna es mucho menor en los países de altos ingresos que en los países en desarrollo, el 16% de las muertes maternas pueden atribuirse a trastornos hipertensivos ¹ .

c. Clasificación

La preeclampsia se clasifica en preeclampsia con características graves y preeclampsia sin características graves ¹ .

PREECLAMPSIA SIN CARACTERÍSTICAS GRAVES

Está caracterizada por presión arterial sanguínea elevada, de $\geq 140/90$ mmHg, o diastólica ≥ 90 mmHg en dos ocasiones separadas con intervalos de cuatro horas, en mujeres previamente normotensas. Asociada a proteinuria igual o superior a 300 mg en recolección de orina de 24 horas o relación proteína/creatinina ≥ 0.3 o lectura de tira reactiva = 1+ ⁴³ .

PREECLAMPSIA CON CARACTERÍSTICAS GRAVES

Se caracteriza por los mismos signos y síntomas de la preeclampsia leve, sin embargo, en este caso la presión arterial sistólica es mayor a ≥ 160 mmHg o presión diastólica ≥ 110 mmHg, en 2 ocasiones, con 4 horas de diferencia, en reposo en cama. Puede estar asociada a plaquetopenia menor de 100.000/mm³, pruebas de función hepática 2 veces mayor el valor normal, dolor en cuadrante superior derecho o dolor epigástrico persistente normal o severo, concentración sérica de creatinina >1.1 mg/dL o duplicación de creatinina en ausencia de otra enfermedad renal, edema pulmonar, síntomas cerebrales o visuales de nueva aparición ⁴³.

d. Etiología

Si bien la etiología de la HTA durante la gestación aún está en estudio, se acepta que uno de los puntos centrales es la disfunción placentaria que tendría su origen en un defecto de la invasión trofoblástica, lo cual conllevaría a un defecto de invasión y remodelación de las arterias espirales maternas, con reducción de la perfusión uteroplacentaria e isquemia placentaria, de la cual se generan cambios ⁴⁴.

e. Fisiopatología

Una enfermedad placentaria, la preeclampsia progresa en 2 etapas: (1) placentación anormal temprano en el primer trimestre seguido de (2) un "síndrome materno" en el segundo y tercer trimestres posteriores caracterizado por un exceso de factores antiangiogénicos. Si bien el mecanismo de placentación anormal es controvertido, los modelos animales han demostrado que la isquemia uteroplacentaria impulsa la respuesta de falla hipertensiva y de múltiples órganos observada en el síndrome preeclamptico materno. Se han propuesto varias teorías para la disfunción placentaria observada en la etapa 1, incluido el estrés oxidativo, las células asesinas naturales anormales (NK) en la interfaz materno-fetal y los factores genéticos y ambientales, aunque ninguno tiene evidencia concluyente en humanos. Sin embargo, la evidencia sustancial respalda la idea de que la placenta enferma conduce a la liberación de factores tóxicos solubles en la circulación materna que resultan en inflamación, disfunción endotelial y enfermedad sistémica materna ⁴³.

En el embarazo normal, antes de las 9 semanas de gestación, el trofoblasto invasor penetra las arterias espiraladas de la decidua materna formando tapones vasculares que actúan como una válvula que regula el flujo, siendo mínima la perfusión placentaria en esta etapa generando un medio ambiente hipóxico. Esta hipoxia inicial es considerada un importante mecanismo fisiológico porque aumenta la producción de algunos factores angiogénicos favoreciendo la invasión trofoblástica. Luego de las 9 semanas comienza un proceso de recanalización que se completa a las 12 semanas, asociado a un aumento de la oxigenación. Este periodo es considerado un momento crítico para el crecimiento y la diferenciación del trofoblasto y es acompañado de un aumento de los marcadores de estrés oxidativo en la placenta. La remodelación de las arterias espiraladas por el citotrofoblasto invasor produce un efecto vasodilatador, que incluye un cambio en la túnica muscular con desaparición de las fibras musculares y reducción de la actividad adrenérgica, y también una mayor producción de prostaciclina y de óxido nítrico, aumentando así el flujo sanguíneo más de 10 veces. El resultado final es una circulación placentaria caracterizada por baja resistencia y alto flujo sanguíneo. Para producir estos cambios las células del citotrofoblasto invasor activan un intrincado programa de moléculas de adhesión cambiando su patrón epitelial (típico de sus células progenitoras) por un patrón típico de las células endoteliales. El endotelio de las arterias espiraladas es reemplazado por un pseudoendotelio compuesto por partes maternas y fetales, con todas las funciones de las células endoteliales, incluyendo la liberación de factores angiogénicos y sus receptores ⁴².

En casos patológicos, la remodelación puede ser parcial, completamente ausente o incluso ausente con lesiones vasculares obstructivas. En casos de preeclampsia, la proporción de vasos remodelados se encuentra considerablemente reducida, especialmente en la región central del lecho placentario. Cuando se asocia con la restricción del crecimiento fetal, hay lesiones obstructivas. En estos casos, las arterias sufren un proceso de aterosclerosis con resultados muy similares a la formación de placas ateromatosas, con sus lúmenes invadidos por macrófagos ricos en lípidos, infiltrado inflamatorio mononuclear perivascular y necrosis fibrinoide de las paredes de los vasos, con la consiguiente isquemia uteroplacentaria. Entonces, se instala un círculo vicioso de isquemia y reperfusión en el espacio intervilloso, con el estrés metabólico del retículo endoplásmico de las células del trofoblasto, que

son estructuras responsables de la homeostasis celular y, en última instancia, de la apoptosis de la misma. Este proceso libera nanomoléculas en la circulación materna, que es capaz de desencadenar una respuesta inflamatoria intravascular amplia, un paso esencial para el desarrollo de preeclampsia, así como los radicales libres, como consecuencia del extenso estrés oxidativo y el colapso de los mecanismos placentarios y las enzimas antioxidantes. Se puede decir que dicho proceso está inmunomediado, ya que implica una respuesta inflamatoria sistémica y una predisposición genética materna. El estrés oxidativo antes mencionado, así como la apoptosis celular, serían determinantes para un desequilibrio entre los factores proangiogénicos y antiangiogénicos, con un predominio de estos últimos ⁴⁵.

f. Factores de riesgo

Los factores de riesgo enumerados en la tabla 1 representan datos de revisiones sistemáticas. El riesgo de preeclampsia es mayor en un primer embarazo (4%), y existe un efecto protector de un primer embarazo normal con menor riesgo (2%) en embarazos posteriores. El riesgo de recurrencia es alto; 15% después de un embarazo preecláptico y 32% después de dos embarazos en una cohorte de casi 800 000 embarazos en Suecia, con algún efecto de confusión por un intervalo de parto más largo ⁴⁶.

Tabla 1. Factores de riesgo para preeclampsia a partir de tres revisiones sistemáticas

Factores de riesgo
Hipertensión crónica
Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos
Lupus eritematoso sistémico
Diabetes pregestacional
Enfermedad renal crónica
Embarazo multifetal
IMC antes del embarazo >30
Muerte fetal anterior
Nuliparidad

Edad materna >40 años
Largo intervalo entre embarazos >5 años
Educación escolar reducida
Preeclampsia previa
Reproducción asistida
Restricción previa del crecimiento intrauterino
Desprendimiento placentario previo

Fuente: Adaptado de Burton et al. (2019) ⁴⁶ .

La ACOG además menciona la diabetes gestacional, trombofilia y apnea obstructiva del sueño; la edad materna toma en consideración de 35 años a más ¹

El Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) propuso, en un documento publicado en 2010, una clasificación de los factores de riesgo para la preeclampsia como "riesgo moderado" y "riesgo alto", de modo que los convierta en herramientas capaces de definir el grupo para el que estaría indicada la aplicación inmediata de medidas profilácticas. Según este instituto (NICE), la presencia de dos factores de riesgo moderado o un solo factor de alto riesgo admitiría a las mujeres embarazadas a medidas profilácticas (uso de aspirina antes de la semana 16 de gestación y atención prenatal en un servicio especializado). La ACOG a diferencia de NICE no reconoce diferentes escalas para los factores de riesgo; así los categorizan a todos bajo la misma denominación de "alto riesgo" ⁴⁵

g. Diagnóstico

El diagnóstico es bastante sencillo, pero para poder hacerlo se requiere que la paciente asista regularmente a su Control Prenatal, ya que en la mayor parte de los casos la Preeclampsia sigue un curso asintomático y solo se la descubre al hacer mediciones rutinarias de la Tensión Arterial. Cuando la sintomatología es intensa usualmente sugiere un problema severo y con posibilidades inmediatas de convulsiones (Eclampsia) o aparición de Síndrome HELLP ⁴² .

Los criterios de diagnóstico de preeclampsia se mantienen a partir de recomendaciones anteriores. En vista de estudios recientes que indican una

relación mínima entre la cantidad de proteína urinaria y el resultado de embarazo en la preeclampsia, la proteinuria masiva (mayor de 5 g) se ha eliminado de la consideración de la preeclampsia como grave ⁴⁷.

Tabla N° 2. Criterios diagnósticos de preeclampsia del colegio americano de obstetras y ginecólogos (ACOG) 2013

Presión arterial	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor o igual a 140 mmHg sistólica o mayor o igual a 90 mmHg diastólico, en dos ocasiones, al menos en 4 horas, después de las 20 semanas de gestación en una mujer con una presión arterial anterior normal. • Mayor o igual a 160 mmHg sistólica o mayor o igual a 110 mmHg diastólica, la hipertensión se puede confirmar en un corto intervalo (minutos) para facilitar la terapia antihipertensiva oportuna
y proteinuria	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor o igual a 300 mg por recolección de orina de 24 horas (o esta cantidad extrapolada de una recolección programada) o • Relación proteína / creatinina mayor o igual a 0.3 • Lectura de tira reactiva de 1+ (se usa solo si otros métodos cuantitativos no están disponibles)
o en ausencia de proteinuria, hipertensión de nuevo inicio con el nuevo inicio de cualquiera de los siguientes:	
Trombocitopenia	recuento de plaquetas inferior a 100 000 microlitros
Insuficiencia renal	Concentración sérica de creatinina mayor a 1.1 mg/dL o una duplicación de la concentración sérica de creatinina en ausencia de enfermedad renal.
Insuficiencia hepática	concentraciones sanguíneas elevadas de transaminasas hepáticas a dos veces la concentración normal
Edema pulmonar Síntomas cerebrales o visuales	

Fuente: Adaptado de ACOG (2013) ⁴⁷.

h. Tratamiento

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos hace las siguientes recomendaciones y conclusiones ⁴⁸ :

- Se ha demostrado que la introducción de guías clínicas estandarizadas y basadas en evidencia para el tratamiento de pacientes con preeclampsia y eclampsia reduce la incidencia de resultados maternos adversos.
- Mujeres embarazadas o mujeres en el período posparto con hipertensión sistólica severa de inicio agudo; hipertensión diastólica severa; o ambos requieren terapia antihipertensiva urgente.
- Durante el tratamiento de la hipertensión severa de inicio agudo, se recomienda una estrecha supervisión materna y fetal por parte de un médico y personal de enfermería.
- Después de la estabilización inicial, el equipo debe controlar de cerca la presión arterial e instituir una terapia de mantenimiento según sea necesario.
- El labetalol y la hidralazina por vía intravenosa (IV) se han considerado durante mucho tiempo medicamentos de primera línea para el tratamiento de la hipertensión grave de inicio agudo en mujeres embarazadas y mujeres en el período posparto.
- La nifedipina oral de liberación inmediata también puede considerarse como una terapia de primera línea, particularmente cuando no se dispone de acceso IV.
- El uso de labetalol IV, hidralazina IV o nifedipina oral de liberación inmediata para el tratamiento de hipertensión severa de inicio agudo para pacientes embarazadas o posparto no requiere monitoreo cardíaco.
- En las raras circunstancias en que el bolo intravenoso labetalol, la hidralazina o la nifedipina oral de liberación inmediata no alivian la hipertensión severa de inicio agudo y se administran en dosis apropiadas sucesivas, consulta urgente con un anesthesiólogo, subespecialista en medicina materno-fetal o subespecialista en cuidados críticos Se recomienda discutir la intervención de segunda línea.
- El sulfato de magnesio no se recomienda como agente antihipertensivo, pero el sulfato de magnesio sigue siendo el fármaco de elección para la profilaxis de las convulsiones en mujeres con hipertensión severa de inicio agudo durante el embarazo y el período posparto. El inicio del magnesio no debe retrasarse en caso de hipertensión severa aguda; se recomienda independientemente de si el paciente

tiene hipertensión gestacional con características graves, preeclampsia con características graves o eclampsia.

2.3 Definiciones conceptuales

Preeclampsia: trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas de gestación, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial asociada a proteinuria. En ausencia de proteinuria la preeclampsia puede ser diagnosticada en asociación con otros criterios como: trombocitopenia, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar, disturbios cerebrales o visuales ¹⁵

Glucosa materna en ayunas: Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. Durante el ayuno, los niveles normales de glucosa oscilan entre 70 y 100 mg/dL. Cuando la glucemia es inferior a este umbral se habla de hipoglucemia; cuando se encuentra entre los 100 y 125 mg/dL se habla de glucosa alterada en ayuno, y cuando supera los 126 mg/dL se alcanza la condición de hiperglucemia. Constituye una de las más importantes variables que se regulan en el medio interno (homeostasis).

Diabetes mellitus pregestacional: son aquellas gestantes que presentan diabetes mellitus antes de la gestación, puede ser diabetes mellitus tipo 1 o diabetes mellitus tipo 2 ⁴⁹.

Diabetes mellitus gestacional: es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, ésta traduce una insuficiente adaptación a la insulinoresistencia que se produce en la gestante ⁴⁹. Diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes evidente antes de la gestación ⁵⁰.

Ganancia de peso gestacional: El Instituto de Medicina de Estados Unidos recomienda una ganancia diferente, según el estado nutricional de la gestante al comenzar su embarazo, así recomienda que la ganancia de peso adecuada respecto a índice de masa corporal (IMC) es ⁵¹ :

-En IMC Bajo al inicio de gestación, la ganancia de peso adecuada sería de 12.5-18 Kg.

-En IMC Normal al inicio de gestación, la ganancia de peso adecuada sería de 11.5-16.0 Kg.

-En IMC Sobrepeso al inicio de gestación, la ganancia de peso adecuada sería de 7.0-11.5 Kg.

-En IMC Obesidad al inicio de gestación, la ganancia de peso adecuada sería 6.0 Kg.

IMC: El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades ⁵² .

Sobrepeso: Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, la OMS la define como IMC igual o superior a 25 ⁵² .

Obesidad: Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, la OMS la define como IMC igual o superior a 30 ³² .

CAPÍTULO III: HIÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

a. Hipótesis general

H₀: No existen factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.

H_a: Existen factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.

b. Hipótesis específicas

1. La diabetes gestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
2. La diabetes pregestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas
3. El IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación está asociado al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas
4. El IMC bajo al inicio de gestación está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
5. La ganancia de peso excesiva respecto a IMC materno está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas.
6. Los factores de riesgo obstétricos, antecedentes médicos maternos y familiares están asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes hospitalizadas

3.2 Variables

Variable dependiente

- Gestantes con preeclampsia

Variable independientes

- Diabetes gestacional
- Diabetes pregestacional
- IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$
- IMC bajo al inicio de gestación
- Ganancia de peso excesiva respecto a IMC materno
- Edad materna mayor o igual a 35 años
- Antecedente de hipertensión arterial
- Antecedente de preeclampsia
- Antecedente de familiar con hipertensión arterial
- Nuliparidad
- Control prenatal adecuado

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño

En la presente tesis se trabaja con un diseño de investigación de tipo cuantitativo, analítico, correlacional, observacional, transversal, retrospectivo, estudio de casos y controles.

1. **Analítico – Correlacional:** Ya que se buscó la asociación entre la variable dependiente y cada una de las variables independientes.
2. **Observacional:** Ya que el investigador no intervino en los fenómenos a estudiar, es decir que no manipulará las variables.
3. **Transversal:** Ya que dicho estudio se realizó en un periodo de tiempo determinado.
4. **Retrospectivo:** Pues ya sucedió el hecho que es objeto de estudio.
5. **Casos y Controles:** Pues se tendrá un grupo que tiene presente la enfermedad y otro grupo que no tiene la enfermedad.

Este estudio formó parte del IV Curso-Taller de Titulación por tesis, que promueve la investigación analítica en alumnos de pregrado. El desafío de este programa es llegar a niveles metodológicos de revistas indizadas ya que favorece el posicionamiento de la universidad ¹⁹ .

4.2 Población y muestra

a. Población

La población está conformada 4363 pacientes gestantes independientemente si tenían el diagnóstico de preeclampsia o no, que llegaron a culminar su gestación,

atendidas y hospitalizadas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Sergio E. Bernales, en el intervalo comprendido entre los meses Enero - Diciembre 2018.

b. Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la expresión correspondiente a un estudio de casos y controles; se tomó en consideración un odds ratio de 2

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN PARA LOS CONTROLES = 50%

ODSS RATTIO= 2

NIVEL DE CONFIANZA = 95%

PODER ESTADÍSTICO = 80%

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS = 0.71

VALOR Z PARA ALFA = 1.96

VALOR Z PARA BETA = 0.84

VALOR P = 0.61

Haciendo los cálculos y remplazo de valores se obtiene un tamaño de muestra de 137 pacientes, por lo que tendremos 137 pacientes que van a ser nuestros controles y 343 pacientes que van a ser nuestros casos, teniendo una relación de 2.5 controles por 1 caso.<

c. Tipo de muestreo

Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple.

4.3 Criterios de selección

a. Grupo caso

Criterios inclusión:

- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia que acudieron al Hospital Sergio E. Bernales
- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia, comprendidas en el periodo de estudio.
- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia cuyos datos dentro de la historia clínica se encuentren completos, legibles y cumplan con todas las características requeridas.
- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia que hayan culminado su gestación

Criterios exclusión:

- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia cuyas historias clínicas tengan información incompleta.
- Gestantes de menos de 20 semanas de gestación.

b. Grupo control

Criterios de inclusión

- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia que acudieron al Hospital Sergio E. Bernales
- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia, comprendidas en el periodo de estudio
- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia cuyos datos dentro de la historia clínica se encuentren completos, legibles y cumplan con todas las características requeridas.
- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia que hayan culminado su gestación

Criterios de exclusión

- Gestantes sin diagnóstico de preeclampsia cuyas historias clínicas tengan información incompleta.
- Gestantes de menos de 20 semanas de gestación.

4.4 Operacionalización de variable

Ver Anexo 2.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se tomo en cuenta los libros de registros de parto del servicio de ginecología y obstetricia comprendido entre enero a diciembre del 2018. Es de aquí de donde se extrajo los números de historias clínicas que se utilizó para seleccionar la muestra. Para ello se hizo el registro en el programa Microsoft Excel 2016, donde después de haber tomado en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se hizo la selección aleatoria tanto para casos como para controles. Luego de ello ya obtenida los números de historias clínicas aleatorizadas, se paso a registrar la información en el programa anteriormente mencionado. La técnica de recolección de datos fue revisar cada una de las historias clínicas previamente seleccionadas. Se realizo una ficha de recolección de datos para la extracción de la información de las historias clínicas. Esta ficha de recolección de datos se basó en 28 preguntas. El proyecto de la presente investigación estuvo autorizado por el Consejo de Facultad de la Universidad Ricardo Palma, asimismo fue autorizada por el Hospital Sergio E. Bernales.

4.6 Recolección de datos

Cada historia clínica en cuanto a la recolección de los datos se demoró 5 minutos aproximadamente. Las fichas de recolección fueron impresas en hojas bond y se realizó el llenado de manera manual por el tesista.

4.7 Técnicas para el procesamiento de la información

La información se registró en las fichas de recolección de datos, las cuales, una vez llenadas, se procedió a su digitación en una base de datos creada en el programa MS Excel 2016, diseñada específicamente para el presente estudio. Esta base de datos fue ordenada en categorías y valores numéricos. Fue revisada nuevamente con el fin de encontrar datos inconsistentes que pudieron afectar el posterior análisis. Una vez realizado esto, se procedió al análisis de datos.

El análisis de los datos se realizó a través del programa estadístico SPSS v. 25, el cual empezó con el análisis descriptivo, que consistió en analizar la frecuencia y porcentajes de las variables cualitativas, así como también las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas.

Posteriormente se realizó la estadística analítica, en la que se halló la asociación entre la variable dependiente y cada variable independiente, para esto se realizó la prueba de chi cuadrado, considerando un valor p como estadísticamente significativo siempre que este sea menor a 0.05. Asimismo, se realizó el análisis multivariado a través de regresión logística, para ello se usaron los OR y sus respectivos intervalos de confianza al 95%, con este fin se buscó detectar las posibles variables confusoras.

4.8 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación estuvo evaluado por el comité de ética de la Universidad Ricardo Palma, quienes dieron la autorización para realización de la presente tesis, asimismo se obtuvo la autorización del hospital. Se protegió la identidad de los pacientes envueltos en el estudio, usando codificación para nombrar a cada uno de los sujetos de estudio, códigos que solo los conoció el tesista, digitador de la base de datos. Estos datos fueron confidenciales y solo se manejaron durante el proceso de investigación.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

Durante el año 2018 en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, hubo 4363 nacimientos de los cuales se tomó como muestra de estudio a 480 pacientes gestantes, teniendo en cuenta las consideraciones de inclusión y exclusión, de los cuales 137 pacientes, tenían el diagnóstico de preeclampsia (pacientes casos) con una edad media de 28.2 (+7.44) años y 343 pacientes, no tenían el diagnóstico de preeclampsia (pacientes controles) con una edad media de 26.4 (+6.78) años.

Tabla N° 3.- Análisis univariado de las características maternas y perinatales, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018

Variable	Casos n=137		Controles=343	
	N°	%	N°	%
Edad Materna				
< 35 años	104	75.9	296	86.3
≥ 35 años	33	24.1	47	13.7
Nulípara				
Si	62	45.3	144	42
No	75	54.7	199	58
Antecedente de preeclampsia				
Si	19	13.9	13	3.8
No	118	86.1	330	96.2
Antecedente de HTA				
Si	22	16.1	8	2.3
No	115	83.9	335	97.7
Antecedente de familiar con preeclampsia				
Si	27	19.7	9	2.6

No	110	80.3	334	97.4
Diabetes gestacional				
Si	21	15.3	9	2.6
No	116	84.7	334	97.4
Diabetes pregestacional				
Si	18	13.1	4	1.2
No	119	86.9	339	98.8
IMC al inicio de gestación				
Bajo	1	0.7	14	4.1
Normal	29	21.2	150	43.7
Excesivo ($\geq 25\text{kg/m}^2$)	107	78.1	179	52.2
Ganancia de Peso por IMC				
Bajo	28	20.4	134	39.1
Normal	50	29.8	118	34.4
Excesivo	59	39.3	91	26.5
Número de Controles prenatales				
Adecuado	93	67.9	223	65
No Adecuado	44	32.1	120	35
Sexo del Recién Nacido				
Mujer	53	38.7	180	52.5
Varón	84	61.3	163	47.5
Peso del Recién Nacido				
Bajo peso	31	22.6	25	7.3
Peso normal	101	73.7	294	85.7
Macrosómico	5	3.7	24	7
Culminación de Gestación				
Parto vaginal	31	22.6	180	52.5
Cesárea	106	77.4	163	47.5
Edad Gestacional				
A término	45	37.8	306	89.2
Pre término	92	67.2	33	9.6

Post Término	0	0	4	1.2
Grado de Instrucción				
Primaria	8	5.8	21	6.1
Secundaria	100	73	256	74.6
Superior	29	21.2	66	19.2

Se evidencia en la tabla 3 que de la población estudiada, en cuanto a los casos, 75.9% de gestantes tienen una edad menor a 35 años, mientras el 24.1% tiene una edad mayor o igual a los 35 años, también se evidencia que el 45.3% es nulípara, 13.9% tiene como antecedente de preeclampsia, 16.1% tiene antecedente de hipertensión arterial, un 19.7% tiene como antecedente un familiar directo con antecedente de preeclampsia; además 15.3% presenta diabetes gestacional, mientras 13.1% tiene como antecedente diabetes pregestacional. Se obtuvo también que el 78.1% tuvo un IMC mayor o igual a 25kg/m² al inicio de gestación y el 39.3% tuvo una ganancia de peso excesivo durante la gestación respecto a su IMC, el 67.9% tuvo un control prenatal adecuado, el 61.3% de los recién nacidos fue varón, el 73.7% de los nacidos tuvieron un peso normal, al 77.4% culminó su gestación por cesárea, el 67.2% de las gestaciones tuvo una edad gestacional pretérmino y el 73% tuvo un grado de estudio solo hasta secundaria.

Tabla N° 4.- Características clínicas y perinatales de las gestantes con preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018

Variable	Frecuencia	Porcentaje %
Clasificación de Preeclampsia		
Preeclampsia sin características severas	81	59.1
Preeclampsia con características severas	56	40.9
Cefalea		
No	67	48.9
Si	70	51.1
Tinitus		
No	118	86.1

Si	19	13.9
Epigastralgia		
No	118	86.1
Si	19	13.9
Alteraciones visuales		
No	119	86.9
Si	18	13.1
Asintomático		
No	109	79.6
Si	28	20.4
Edema		
No Edema	71	51.8
Edema leve	39	28.5
Edema moderado	25	18.2
Edema severo	2	1.5

Del total de los 137 pacientes estudiados con el diagnóstico de preeclampsia, que ingresaron al servicio de gineco obstetricia, se obtuvo que el 59.1% fueron gestante con preeclampsia sin características severas, el 40.9% fueron gestantes con preeclampsia con características severas, el 51.1% presentó cefalea, el 13.9% tinitus, el 13.9% epigastralgia, 13.1% alteraciones visuales, el 20.4% fue asintomático. Además de eso a la evaluación física, el 51.8% no presento ningún grado de edema en miembros inferiores, el 28.5% presentó edema leve, el 18.2% edema moderado y el 1.5% edema severo.

Tabla N° 5.- Análisis bivariado de los factores metabólicos incluyendo otros factores de riesgo asociados a preeclampsia, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018

VARAIBLE	PREECLAMPSIA				P VALOR	OR	IC 95%
	SI		NO				
	N	%	N	%			
DIABETES GESTACIONAL							
SI	21	15.3	9	2.6	0,00	6,71	2.99-15.08
NO	116	84.7	334	97.4			
GANANCIA DE PESO EXCESIVA							
SI	59	54.1	91	43.5	0,073	1.53	0.96 – 2.43
GANANCIA DE PESO NORMAL	50	45.9	118	56.5			
IMC EXCESIVO AL INICIO DE GESTACIÓN							
IMC EXCESIVO	107	78.7	179	54.4	0,00	3,092	1.944-4,918
IMC NORMAL	29	21.3	150	45.6			
IMC BAJO AL INICIO DE GESTACIÓN							
IMC BAJO	1	3,3	14	8.5	0,327	0.369	0.047 – 2.920
IMC NORMAL	29	96,7	150	91.5			
DIABETES PREGESTACIONAL							
SI	18	13.1	4	1.2	0.00	12.81	4.25-38.64
NO	119	86.9	339	98.8			
GESTANTE AÑOSA							
SI	33	24.1	47	13.7	0.006	1.99	1.21 – 3.28
NO	104	75.9	296	86.3			
ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL							
SI	22	16,1	8	2.3	0,00	8,01	3.47 – 18.49
NO	115	83,9	335	97,7			
ANTECEDENTE DE FAMILIAR CON PREECLAMPSIA							
SI	27	19.7	9	2.6	0.00	9.10	4.15 – 19.96
NO	110	80.3	334	97.4			
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA							
SI	19	13.9	13	3.8	0.00	4.08	1.95-8.53
NO	118	86.1	330	96.2			
NULIPARA							
SI	62	45.3	144	42	0.51	1.14	0.76-1.70
NO	75	54.7	199	58			
CONTROL PRENATAL ADECUADO							
SI	93	67.9	223	65	0.55	0.87	0.57-1.34
NO	44	32.1	120	35			

Respecto al análisis bivariado, la tabla número 5 muestra factores metabólicos, de los cuales, en las variables que se halló asociación a preeclampsia fueron diabetes gestacional (P=0.00, OR=6.71, IC=2.99 -15.08), el IMC excesivo al inicio de gestación (P=0.00, OR=3.092, IC=1.944 - 4.918) y diabetes pregestacional (P=0.00, OR=12.81, IC=4.25 – 38.64); no se halló asociación con IMC bajo al inicio de gestación (P=0.327, OR=0.369), ni la ganancia de peso excesiva (P=0.73). En cuanto a otras variables asociados a factores de riesgo asociado a preeclampsia, se halló asociación en las variables gestante añosa (P=0.006, OR:1.99, IC:1.21 – 3.28), antecedente de hipertensión arterial (P=0.00, OR:8.01, IC=3.47-18.49), antecedente de familiar con preeclampsia (P=0.00, OR=9.1, IC=4.15-19.96) y antecedente de preeclampsia (P=0.00, OR=4.08, IC=1.95-8.53); no se halló asociación en las variables nulípara (P=0.51), ni control prenatal adecuado (P=0.55, OR=0.87).

Tabla N° 6.- Análisis multivariado de los factores metabólicos asociados a preeclampsia, en gestantes con y sin preeclampsia, atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018

VARIABLES	P VALOR	OR	IC 95%
DIABETES GESTACIONAL	0.005	3.744	1.487-9.423
IMC EXCESIVO AL INICIO DE GESTACIÓN	0.006	2.019	1.220-3.340
DIABETES PREGESTACIONAL	0.022	4.304	1.238-14.966
GESTANTE AÑOSA	0.140	1.54	0.868-2.731
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA	0.007	3.027	1.346-6.809
ANTECEDENTE DE HTA	0.019	3.394	1.222-9.422
ANTECEDENTE FAMILIAR CON PREECLAMPSIA	0.000	6.062	2.470-14.876

En la tabla N°6 se tiene el análisis multivariado de las variables, donde se evidencia que hay asociación en las variables diabetes gestacional ($P=0.005$, $OR=3.744$, $IC=1.487-9.423$), IMC excesivo al inicio de gestación ($P=0.006$, $OR=2.019$, $IC=1.220-3.340$) y diabetes pregestacional ($P=0.022$, $OR=4.304$, $IC=1.238-14.966$); también hay asociación con otros factores asociados a preeclampsia como, antecedente de preeclampsia ($P=0.007$, $OR=3.027$, $IC=1.346-6.809$), antecedente de HTA ($P=0.019$, $OR=3.394$, $IC=1.222-9.422$) y antecedente de familiar con Preeclampsia ($P=0.000$, $OR=6.062$, $IC=2.470-14.876$); no se halla asociación con la variable gestante añosa ($P=0.140$), se toma en consideración como variable confusora.

5.2 Discusión

La ACOG nos dice que la preeclampsia complica entre el 2 al 8% de embarazos a nivel mundial ¹ . Similar al del presente estudio donde se halló una incidencia aproximada de 6.8% para preeclampsia durante el año 2018 en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Se estudió en total a 480 pacientes, de las cuales, 137 pacientes tenían el diagnóstico de preeclampsia que fueron los casos y 343 pacientes que no tenían el diagnóstico de preeclampsia que fueron los controles.

Del total de la población con preeclampsia 75.9% de gestantes tienen una edad menor a 35 años, esto similar al encontrado por Tavera de la Cruz María ⁵³, quien en su tesis halló que el 73.8% de su población total correspondía a gestantes menores de 35 años. Este porcentaje tan alto esta tal vez relacionado a la poca planificación familiar que se tiene al momento de salir gestando.

De los factores metabólicos se halló asociación a preeclampsia, con la variable diabetes gestacional, IMC ≥ 25 kg/m² al inicio de gestación, diabetes pregestacional. De otros factores relacionados a preeclampsia, se halló asociación a preeclampsia, con las variables antecedente de HTA, antecedente de familiar con HTA y antecedente de preeclampsia.

De las gestantes estudiadas, aquellas que presentaron diabetes gestacional presentaron 3.74 más riesgo de desarrollar preeclampsia (P=0.005, OR=3.744, IC=1.487-9.423), que las pacientes que no presentaron diabetes gestacional. Resultados similares a los encontrados por Östlund et al. ⁵⁴, quienes en el 2004 realizaron un estudio entre la asociación de diabetes gestacional y preeclampsia, para ello se analizó a una población de mujeres que habían dado a luz, registrados en el Registro Médico de Nacimientos de Suecia desde 1992 hasta 1996 (n=430 852). Dentro de los resultados hallaron que la diabetes mellitus gestacional ocurrió en el 0,8% y la preeclampsia en el 2,9% de todos los embarazos. La tasa de preeclampsia fue más alta en la diabetes mellitus gestacional que en el grupo sin diabetes mellitus gestacional (6,1% versus 2,8%). La razón de probabilidad ajustada para diabetes mellitus gestacional como factor de riesgo para la preeclampsia fue de 1.61 (95% intervalo de confianza (IC) 1.39–1.86). Concluyendo

que existe una asociación independiente y significativa entre la diabetes mellitus gestacional y la preeclampsia.

En cuanto al Índice de masa corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación, las gestantes que la presentaron tienen 2.019 más riesgo de presentar preeclampsia, que aquellas gestantes que tienen un IMC normal o bajo. Esto similar al trabajo de investigación realizado por Soto Osorio Enrique ³⁸, quien estudió los factores asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital María Auxiliadora en los años 2010 – 2015, un estudio transversal analítico de fuente secundaria, en el que incluyó 44 900 gestantes de las cuales 3489 presentaron el diagnóstico de preeclampsia y 41 411 no presentaron la enfermedad. Dentro de sus resultados halló que el IMC pregestacional $\geq 25\text{kg/m}^2$ (AOR= 1.36, IC95%= 1.26-1.48 para sobrepeso y AOR= 1.52, IC95%= 1.38-1.69 para obesidad). Concluyendo que tiene asociación a preeclampsia. Así como Franco López Karla ⁵⁵, el presente año, en su tesis estudia factores de riesgo asociado a preeclampsia, en gestantes del Hospital Nacional Daniel A. Carrión, de enero-diciembre del año 2017, encuentra que la obesidad en sus diferentes formas es un factor de riesgo mayor para desarrollar preeclampsia. En su análisis multivariado, este tenía un ORa= 1.11, con un P=0.03. Concluye que pacientes con un IMC mayor a 25 e IMC mayor a 30 tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. Reyes Masgo I. ³⁴, en su trabajo de investigación del presente año, halló que la obesidad se presentó en un 48,8% en los casos y 25,0% en los controles, el odds ratio para la obesidad fue de 2,86 con un intervalo de confianza al 95% de 1,63 a 4,99 y la prueba de chi cuadrado presentó un valor de 13,99 con un p valor de 0,0002. Concluyendo que la obesidad fue un factor asociado para la ocurrencia de preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

En lo relacionado a las gestantes con antecedente de diabetes mellitus antes de la gestación (Diabetes pregestacional), estas presentaron 4.304 más riesgo de desarrollar preeclampsia (P=0.022, OR=4.304, IC=1.238-14.966) que las pacientes que no presentaron diabetes mellitus antes de la gestación. Resultados similares a los encontrados por Persson M et al. ⁵⁶, quienes en el año 2016 realizaron un estudio sobre el sobrepeso, obesidad materna y riesgo de preeclampsia en mujeres

con diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2. Un estudio de cohorte, la población incluyó nacimientos en Suecia, se demostró que OR ajustadas para la preeclampsia en mujeres con diabetes tipo 1 y tipo 2 fueron de 5.74 (IC 95% 5.31, 6.20) y 2.11 (IC 95% 1.65, 2.70), respectivamente. Concluyendo que la Diabetes tipo 1 y tipo 2 se asocian a un aumento de OR para todos los subgrupos de preeclampsia, y la diabetes tipo 1 se asoció consistentemente con riesgos más elevados en comparación con diabetes tipo 2. En comparación con las mujeres sin diabetes, el OR ajustado para la preeclampsia grave fue casi seis veces mayor en las mujeres con diabetes tipo 1 y aproximadamente 2.5 veces mayor en las mujeres con diabetes tipo 2. Otro estudio realizado a nivel nacional por Heredia Capcha Irma⁵⁷, en gestantes con preeclampsia y sin preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014, un estudio de casos y controles, demostró que la diabetes mellitus preexistente o gestacional también se encontró relacionada significativamente con la preeclampsia ($x^2=6,303$; $p=0,012$), además de considerarse un factor de riesgo estadísticamente significativo de preeclampsia (OR=3,832; Intervalo de Confianza: 1,252 - 11,726). Concluyendo que hay una asociación significativa entre diabetes mellitus preexistente o gestacional y preeclampsia.

Respecto a otros factores de riesgo asociado a preeclampsia se obtuvo asociación con antecedente de preeclampsia, antecedente de hipertensión arterial y antecedente de familiar con preeclampsia.

Respecto al antecedente de preeclampsia estas presentaron 3.027 más riesgo de presentar preeclampsia ($P=0.007$, OR=3.027, IC=1.346-6.809), que las pacientes gestantes que no presentaron este antecedente. Resultados similares a los encontrados por Pasache Diaz M.³⁵ quien, en el presente año, en su tesis, estudió los factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz de septiembre 2015 - agosto 2016. Halló que el antecedente familiar de preeclampsia fue el factor de mayor asociación con el desarrollo de esta patología con OR =4,150 y un IC=(1,335-12,908). Concluyendo en su estudio que la obesidad y al antecedente familiar de preeclampsia teniendo a este último como el factor de mayor asociación para el desarrollo de preeclampsia. otro estudio realizado por Sharmyla Medaly G.³³ en el presente año, acerca de los factores de riesgo de preeclampsia en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital de Vitarte

durante el año 2018, halló también asociación entre preeclampsia y antecedente de preeclampsia (Odds ratio 1.5- p 0.011). Concluyendo que uno de los factores de riesgo de preeclampsia, abarco el antecedente de preeclampsia.

Respecto al antecedente de hipertensión arterial estas presentaron 3.395 más riesgo de presentar preeclampsia (P=0.019, OR=3.027, IC=1.346-6.809) que las pacientes gestantes que no presentaron este antecedente. Resultados similares a los encontrados por Luján Guerreros A. ³⁶, quien estudió los factores de riesgo para desarrollar preeclampsia en gestantes adolescentes y adultas jóvenes en el hospital de ventanilla en el año 2018. Halló una asociación estadísticamente significativa entre el antecedente de hipertensión arterial y el desarrollo de preeclampsia; OR: 3.08 (IC 95%: 1.74-5.47) donde representó una asociación positiva. Concluyendo por lo tanto que la presencia de la hipertensión arterial se asocia con mayor frecuencia al desarrollo de la preeclampsia en gestantes del Hospital de Ventanilla en el año 2018.

Respecto al antecedente de familiar con preeclampsia, estas presentaron 6.062 más riesgo de desarrollar preeclampsia (P=0.000, OR=3.027, IC=1.346-6.809) que las pacientes gestantes que no presentaron este antecedente. Resultados similares a los encontrados por Heredia Capcha Irma ⁵⁷, quien en su estudio del año 2015 halló que el antecedente familiar de enfermedad hipertensiva está relacionada significativamente con la preeclampsia (p = 0.000000007) y es un factor de riesgo estadísticamente significativo (OR=6,306; Intervalo de Confianza: 3,202 - 12,419).

No se halló asociación a nuliparidad, similar al estudio realizado por Martínez Rodríguez P. ³², quien en el estudio que realizó el presente año no halló una asociación significativa p=0.264 y un OR 1.255 con un IC de 95% 0.842-1869.

Las fortalezas del presente estudio es la población grande tomada para realizarla, ya que le da un poder estadístico mayor. Lo otro es que son escasos estudios en los que se hace el estudio de preeclampsia, aún más específico los factores metabólicos relacionados a ésta. De esta manera se logró definir los factores metabólicos que son prevenibles, con una buena estrategia sanitaria, se puede llegar a modificar estos factores antes que se presente la enfermedad.

Las limitaciones fueron que al momento de querer estudiar otras variables como nivel de triglicérido o colesterol que son factores asociados a preeclampsia, no se pudo realizar ya que no se contaban con dichos datos.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Existe asociación significativa entre diabetes gestacional y la preeclampsia en gestantes. Tener diabetes gestacional aumentó 3.74 veces más el riesgo de desarrollar preeclampsia
- Existe asociación significativa entre el IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación y la preeclampsia en gestantes. Tener un IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación incrementa 2.019 más veces el riesgo de desarrollar preeclampsia.
- Existe asociación significativa entre diabetes pregestacional y la preeclampsia en gestantes. Tener diabetes pregestacional incrementa 4.30 más veces el riesgo de desarrollar preeclampsia.
- Existe asociación significativa entre el antecedente de preeclampsia y la preeclampsia en gestantes. Tener el antecedente de preeclampsia aumentó 3.027 más veces el riesgo de desarrollar preeclampsia.
- Existe asociación significativa entre el antecedente de hipertensión arterial y la preeclampsia en gestantes. Tener antecedente de hipertensión arterial incrementa 3.394 más veces de desarrollar preeclampsia.
- Existe asociación significativa entre tener un familiar con antecedente de preeclampsia y la preeclampsia en gestantes. Tener un familiar con

antecedente de preeclampsia incrementa 6.062 más veces de desarrollar preeclampsia.

6.2 Recomendaciones

- Se sugiere tener en consideración la toma de muestra de triglicérido y colesterol en aquellas pacientes con un factor de riesgo de desarrollar preeclampsia, de esta manera poder realizar futuros posibles estudios de investigación con estas variables
- Hubo inconvenientes al momento de investigar la población total mediante los libros de registros de partos, ya que algunos no se encontraban correctamente llenados, otros donde la letra no era legible, por lo que se recomienda a las personas encargadas hacerlo de una manera más cuidadosa, para no perder datos que contribuiría a un mejor estudio
- Se sugiere aquellas mujeres con obesidad antes de la gestación, sean evaluadas estrictamente a su vez por la especialidad de endocrinología y nutrición, de esta manera se tendrá un mayor control sobre aquellas gestantes con riesgo de desarrollar la enfermedad.
- Se sugiere también tener una guía de referencia en el hospital, respecto a los pasos que se deben tener en cuenta, tanto para el diagnóstico como tratamiento de preeclampsia, ya que el hospital no cuenta con uno, de esta manera se podría identificar de manera más oportuna y temprana aquellas gestantes que desarrollen la enfermedad.
- Se sugiere realizar más trabajos de investigación respecto a las principales causas de muerte materna incluida preeclampsia, ya que de esta manera se podrá influenciar de manera temprana a la detección de aquellas pacientes con riesgo.

- Se recomiendan a su vez seguir en estudio con aquellas pacientes que llegaron a desarrollar preeclampsia, ya que por múltiples estudios se tienen conocimiento que éstas pueden tener complicaciones futuras como patologías cardiovasculares.
- Se recomienda hacer seguimiento así mismo a los recién nacidos que tuvieron madres con preeclampsia, ya que no se le toma la importancia debida al momento de su evaluación, y también se han visto estudios que hablan de las complicaciones que pueden padecer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. enero de 2019;133(1):e1.
2. Situación epidemiológica de la muerte materna en el Perú a la SE 26 2019. *Boletín epidemiológico del Perú* [Internet]. 2019 [citado el 5 de agosto de 2019];28(26):641-644. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/26.pdf>
3. Pacheco J. Introduction to the Preeclampsia Symposium. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 1 de abril de 2017;63:199-206.
4. Myers JE. What are the metabolic precursors which increase the risk of pre-eclampsia and how could these be investigated further. *Placenta*. diciembre de 2017;60:110-4.
5. Pacheco J. Nuevas consideraciones sobre las enfermedades hipertensivas del embarazo Carga de las enfermedades no transmisibles en la mujer posmenopáusica. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 28 de septiembre de 2018;64:321-9.
6. Mortalidad materna [Internet]. [citado 23 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
7. Gutiérrez Ramos M, Velásquez Pancca E. Morbimortalidad materna. Publicaciones presentadas en la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia en los 70 años de vida institucional de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 13 de octubre de 2017;63(3):413-27.
8. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. Número de muertes maternas, Perú 2000 – 2018, 2019 [Internet]. [citado 30 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2019/SE28/mmater na.pdf>
9. Salazar M. Características de la mortalidad materna en el Perú a la SE 47-2014. *Boletín Epidemiológico (Lima)* [Internet]. [citado 30 de

- julio de 2019]23(50):968-977. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/50.pdf>
10. Gil F. Situación epidemiológica de la muerte materna en el Perú, a la SE 35 – 2015. Boletín epidemiológico (Lima) [Internet]. [citado 30 de julio de 2019]24(35):720–725. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2015/36.pdf>
 11. Gil F. Situación epidemiológica de la muerte materna en el Perú, al I semestre – 2016. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. [citado 30 de julio de 2019]25(30):647–652. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/30.pdf>
 12. Gil F. Situación Epidemiología Mortalidad Materna en el Perú en el Perú a la SE 52–2017. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. [citado 30 de julio de 2019]26(51):1648-1651. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/52.pdf>
 13. Gil F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú, 2018. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. [citado 30 de julio de 2019]27 (52): 1285-1290. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/52.pdf>
 14. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2014;60(4):385-93.
 15. De Lima C. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia - Versión extensa -. :255.
 16. Morbilidad materna Extrema en el Hospital Regional Ayacucho. Boletín epidemiológico -Ayacucho 25 – 2019 [Internet]. [citado 25 de julio de 2019]Pág1-3. Disponible en: http://www.saludayacucho.gob.pe/diresa/images/Epidemiologia/BOL ETIN_EPI/BE_25_2019.pdf
 17. Herrera Villalobos JE, Sil Jaimes PA, Garduño Alanís A, Gutiérrez Ramírez JA, Santamaría Benhumea AM. Preeclampsia: síndrome metabólico del embarazo. Revista de Medicina e Investigación. México. 20 de junio de 2016.Pag7-10.
 18. Bryce Moncloa A, Alegría Valdivia E, Valenzuela Rodríguez G, Larrauri Vigna CA, Urquiaga Calderón J, San Martín San Martín MG.

Hipertensión en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 16 de julio de 2018;64(2):191-6.

19. De la Cruz – Vargas JA, Correa – Lopez LE, Alatrística – Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica [Internet]. El 2 de julio de 2019 [citado el 18 de julio de 2019]; 20(4):199-205. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
20. Mayrink J, Souza RT, Feitosa FE, Rocha Filho EA, Leite DF, Vettorazzi J, et al. Incidence and risk factors for Preeclampsia in a cohort of healthy nulliparous pregnant women: a nested case-control study. Sci Rep [Internet]. 2 de julio de 2019 [citado 2 de agosto de 2019];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6606578/>
21. Zhang X, Xiao Y. The Association Between Trimester-Specific Weight Gain and Severe Preeclampsia/Adverse Perinatal Outcome in Gestational Diabetes Mellitus Complicated by Preeclampsia: A Retrospective Case Study. Diabetes Ther. abril de 2019;10(2):725-34.
22. Coroyannakis C, Khalil A. Management of Hypertension in the Obese Pregnant Patient. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2019 [citado 2 de agosto de 2019];21(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6435623/>
23. Aubry EM, Oelhafen S, Fankhauser N, Raio L, Cignacco EL. Adverse perinatal outcomes for obese women are influenced by the presence of comorbid diabetes and hypertensive disorders. Sci Rep [Internet]. 5 de julio de 2019 [citado 2 de agosto de 2019];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6611811/>
24. Simko M, Totka A, Vondrova D, Samohyl M, Jurkovicova J, Trnka M, et al. Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. Int J Environ Res Public Health [Internet]. mayo de 2019

- [citado 3 de agosto de 2019];16(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6572546/>
25. Musa J, Mohammed C, Ocheke A, Kahansim M, Pam V, Daru P. Incidence and risk factors for pre-eclampsia in Jos Nigeria. *Afr Health Sci.* septiembre de 2018;18(3):584-95.
 26. Kahsay HB, Gashe FE, Ayele WM. Risk factors for hypertensive disorders of pregnancy among mothers in Tigray region, Ethiopia: matched case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 6 de diciembre de 2018 [citado 2 de agosto de 2019];18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6282279/>
 27. Moftakhar L, Solaymani-Dodaran M, Cheraghian B. Role of obesity in gestational hypertension in primigravidae women: A case control study in Shadegan, Iran. *Med J Islam Repub Iran.* 28 de octubre de 2018;32:104.
 28. Díaz Pérez A, Roca Pérez A, Oñate Díaz G, Castro Gil P, Navarro Quiroz E, Díaz Pérez A, et al. Interaction and dynamics of these risk factors in hypertensive disorders of pregnancy: a pilot study. *Revista Salud Uninorte.* abril de 2017;33(1):27-38.
 29. Chávez Pérez, Omar Adalberto; Avilés Soto JA. Factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia en los Municipios de San Jorge, Panchimalco y Santa María Ostuma en el período del 3 de enero al 23 de diciembre del 2016. [Internet] [Tesis doctoral]. Universidad de El Salvador; 2017. [consultado el 02 de agosto del 2019]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/16742/>.
 30. Agrawal S, Fledderjohann J. Hypertensive disorders of pregnancy and risk of diabetes in Indian women: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 5 de agosto de 2016 [citado 5 de agosto de 2019];6(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4985909/>
 31. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ* [Internet]. 19 de abril de 2016 [citado 5 de agosto de 2019];353. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4837230/>

32. Martínez Rodríguez P. Factores de riesgo para preeclampsia en el Instituto Nacional Materno Perinatal de enero a diciembre 2018. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 5 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2081>
33. Sharmyla Medaly G. Factores de riesgo de preeclampsia en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital de Vitarte durante el año 2018. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 5 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1978>
34. Reyes Masgo I. Obesidad pregestacional asociado a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 5 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2225>
35. Pasache Diaz M. Factores de riesgo de la preeclampsia en el hospital Carlos Lanfranco la Hoz de septiembre 2015 - agosto 2016. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2064>
36. Luján Guerreros A. Factores de riesgo para desarrollar preeclampsia en gestantes adolescentes y adultas jóvenes en el Hospital de Ventanilla en el año 2018. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2154>
37. Llanca Calixto K. Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el 2018. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2019 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2047>
38. Soto Osorio E. Factores asociados a preeclampsia Hospital María Auxiliadora Lima, Perú 2010-2015. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2018 [citado 6 de agosto de 2019];

- Disponible en:
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3696>
39. Cuadros Pascual A. Factores de riesgo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete 2017. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2018 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en:
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4207>
 40. Castillo Apaza Y. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 23 de marzo de 2018 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6418>
 41. Angulo Toro W. Factores relacionados a la preeclampsia en adolescentes en el Hospital San Juan de Lurigancho - 2018. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2019 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/10346>
 42. Consenso de Obstetricia FASGO 2017 [Internet] [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en:
http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf
 43. Preeclampsia | Circulation Research [Internet]. [citado 6 de agosto de 2019]. Disponible en:
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>
 44. Bryce Moncloa A, Alegría Valdivia E, Valenzuela Rodríguez G, Larrauri Vigna C, Urquiaga Calderón J, San Martín M. Hipertensión en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 16 de julio de 2018;64(2):191
 45. Mayrink J, Costa ML, Cecatti JG. Preeclampsia in 2018: Revisiting Concepts, Physiopathology, and Prediction. ScientificWorldJournal [Internet]. 6 de diciembre de 2018 [citado 6 de agosto de 2019];2018.

Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6304478/>

46. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ*. 15 de julio de 2019;366:l2381.
47. Hypertension in Pregnancy: Executive Summary. ACOG. noviembre de 2013;122(5):1122–1131.
48. Emergent Therapy for Acute-Onset, Severe Hypertension During Pregnancy and the Postpartum Period - ACOG [Internet]. [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Emergent-Therapy-for-Acute-Onset-Severe-Hypertension-During-Pregnancy-and-the-Postpartum-Period>
49. LineamientoDiabetesyEmbarazo.pdf [Internet]. [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://cneqsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/SMP/LineamientoDiabetesyEmbarazo.pdf>
50. Association AD. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care*. 1 de enero de 2019;42(Supplement 1):S13-28.
51. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Morales-Chomina YA. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol Reprod Hum*. :8.
52. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
53. Tavera de la Cruz M. Factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia

del hospital docente madre niño san Bartolomé, Enero – Julio 2018.
2019.

54. Östlund I, Haglund B, Hanson U. Gestational diabetes and preeclampsia. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 15 de marzo de 2004;113(1):12-6.
55. Franco López K. Factores de Riesgo Asociados a Preeclampsia en mujeres de edad fértil en el servicio de Ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de enero-diciembre del año 2017. 2019
56. Persson M, Cnattingius S, Wikström A-K, Johansson S. Maternal overweight and obesity and risk of pre-eclampsia in women with type 1 diabetes or type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2016;59(10):2099-105.
57. Heredia Capcha IC. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2015 [citado 6 de agosto de 2019]; Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1262/1/HEREDIA_IRMA_FACTORES_RIESGO_PREECLAMPSIA.pdf

ANEXOS A

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
¿Cuáles son los factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Enero – Diciembre 2018?	<p>General</p> <p>Determinar los factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p>	<p>General</p> <p>Existen factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p>	<p>Es un estudio cuantitativo, observacional, analítico, correlacional, retrospectivo, transversal, tipo caso-control.</p>	<p>El análisis estadístico univariado, bivariado y la regresión logística binaria del análisis multivariado se realizó en el programa SPSS versión 25.0. Para el estudio analítico se determinó los odds ratio, la prueba chi cuadrado de Pearson y el intervalo de confianza del 95% en cada variable.</p>
	<p>Específicos</p> <p>Determinar si la diabetes gestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>Determinar si la diabetes pregestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>Determinar si el IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación está asociado al diagnóstico de</p>	<p>Específicos</p> <p>La diabetes gestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>La diabetes pregestacional está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018</p> <p>El IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ al inicio de gestación está asociado al diagnóstico de</p>		

	<p>preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018</p> <p>Determinar si la IMC baja al inicio de gestación está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>Determinar si la ganancia de peso excesiva para IMC materna está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>Determinar si factores de riesgo obstétricos, antecedentes médicos maternos y familiares están asociado al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p>	<p>preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018</p> <p>El IMC bajo al inicio de gestación está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>La ganancia de peso excesiva respecto a IMC materno está asociada al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p> <p>Los factores de riesgo obstétricos, antecedentes médicos maternos y familiares están asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2018.</p>		
--	---	--	--	--

Anexo 2. Operacionalización de variables.

Denominación	Naturaleza	Medición	Unidad de medida	Definición Operacional	Definición Conceptual
Preeclampsia	Dependiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Diagnóstico de ingreso escrito en la historia clínica y que cumpla los criterios dados por la ACOG. Asimismo, figurar este diagnóstico en la epicrisis de la HC, al momento del alta.	Enfermedad hipertensiva del embarazo que se manifiesta después de las 20 semanas de gestación, que se caracteriza por presentar presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg, que puede estar asociado o no a proteinuria.
Edad materna	Independiente Cuantitativa	De razón Discreta	0: menor a 35 años 1: Mayor o igual a 35 años	Edad que indica la historia clínica al momento de la atención	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.
Edad gestacional	Independiente Cualitativa	Ordinal Politómica	1: A término 2: Pre término 3: Post término	Edad gestacional que indica la historia clínica al momento de la atención	La gestación es el periodo comprendido entre la concepción y nacimiento se mide en semanas, desde el primer día de la última menstruación hasta la fecha actual, en este caso el momento de la atención médica.
Índice de masa corporal	Independiente Cualitativa	Ordinal Politómica	1: Bajo 2: Normal 3: mayor o igual a 25	Índice de masa corporal al inicio de gestación, se toma en cuanto el peso al inicio de gestación y la altura	En índice de masa corporal resultado de la división del peso (kg) sobre la altura (m ²). Es importante porque nos va a permitir clasificar el estado nutricional
Diabetes gestacional	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Valor anormal de los niveles de glucosa sérica presente durante la gestación, que cumplan los criterios de la ADA.	Cantidad de glucosa en una muestra de sangre en ayunas. Siendo el valor normal entre 70 y 100 mg/dL
Diabetes pregestacional	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Diagnóstico de algún tipo de diabetes mellitus antes de la gestación, que se registra en la	La diabetes pregestacional es definida como la diabetes mellitus de cualquier tipo antes de iniciada la gestación.

				historia clínica o en la ficha de control prenatal.	
Ganancia de peso	Independiente Cuantitativa	Ordinal Politómica	1: Baja 2: Normal 3: Excesiva	Peso registrado en la historia clínica al momento del ingreso al servicio, y el peso al inicio de gestación.	Diferencia entre el peso al momento del ingreso al servicio, con el peso al inicio de gestación
Nulípara	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Los datos de paridad que registre en la historia clínica, este dato se toma al momento de la entrevista en el servicio.	Mujer que nunca ha parido. Clasificación según el número de embarazos con alumbramiento más allá de la semana 20, o con un infante de peso mayor a 500 g.
Antecedente de preeclampsia	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Diagnóstico previo de preeclampsia que registren en la historia clínica	Preeclampsia diagnosticada previamente en anteriores gestaciones.
Antecedente de hipertensión arterial	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Diagnóstico previo de hipertensión arterial del paciente, registrado en la historia clínica.	Hipertensión arterial diagnosticada antes de gestación actual.
Antecedente de familiar con preeclampsia	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	0: No 1: Si	Diagnóstico de familiar con antecedente de preeclampsia, registrado en la historia clínica	Familiar directo que haya tenido diagnóstico de preeclampsia en algunas de sus gestaciones.

Anexo 3: Ficha de recolección de datos (sólo los datos usados en el estudio)

Edad materna:_____ Edad gestacional:_____

Preeclampsia: () Si () No

Grado de Instrucción: () primaria () secundaria () superior

Peso materno al iniciar de gestación: _____ Kg

Peso materno al ingreso del HNSEB: _____Kg

Talla materna: _____m

Ganancia de peso durante gestación: _____peso materno al ingreso del HNSEB – _____ peso materno al iniciar gestación

IMC al iniciar de gestación: _____kg/m²

Diabetes pregestacional: () Si () No

Diabetes gestacional: () Si () No

PA ingreso: _____

Nuliparidad: () Si () No

Control prenatal adecuado: () Si () No

Antecedente de hipertensión arterial: () Si () No

Antecedente de preeclampsia: () Si () No

Antecedente de familiar con hipertensión arterial: () Si () No

Test de ASS:_____

Proteína en orina de 24hrs:_____

Cefalea: () Si () No

Tinnitus: () Si () No

Epigastralgia: () Si () No

Síntomas visuales: () Si () No

Asintomatico: () Si () No

Culminación de la gestación: () parto vaginal () cesárea

Sexo del recién nacido: () varón () mujer

Peso del recién nacido: () bajo peso () peso normal () macrosomico

Edema: () leve () moderado () severo

ANEXO 4 : GRÁFICOS

GRAFICO N°1.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN PRESENTACIÓN DE DIABETES GESTACIONAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

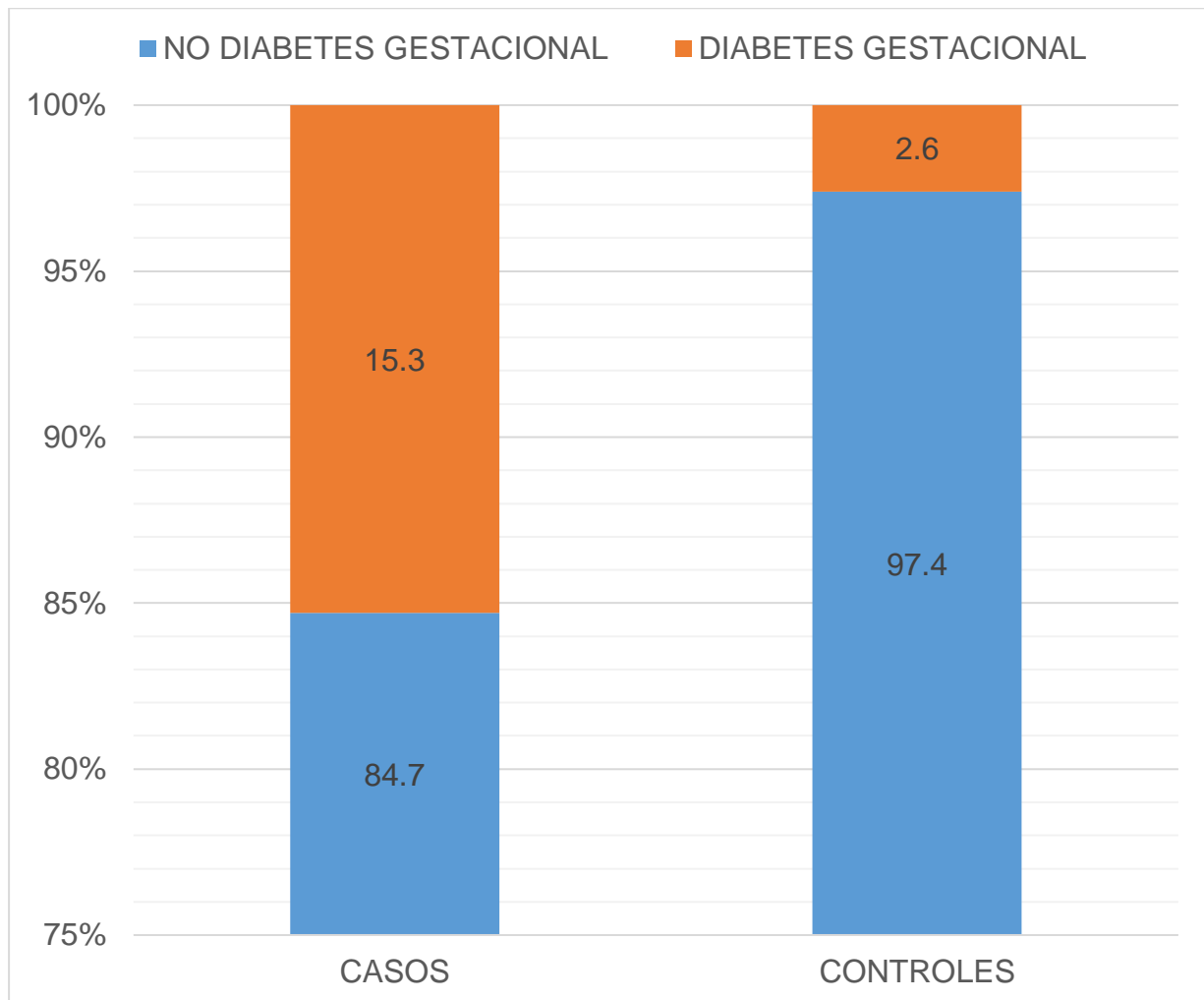


GRAFICO N°2.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN GANANCIA DE PESO EXCESIVO RESPECTO A IMC, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

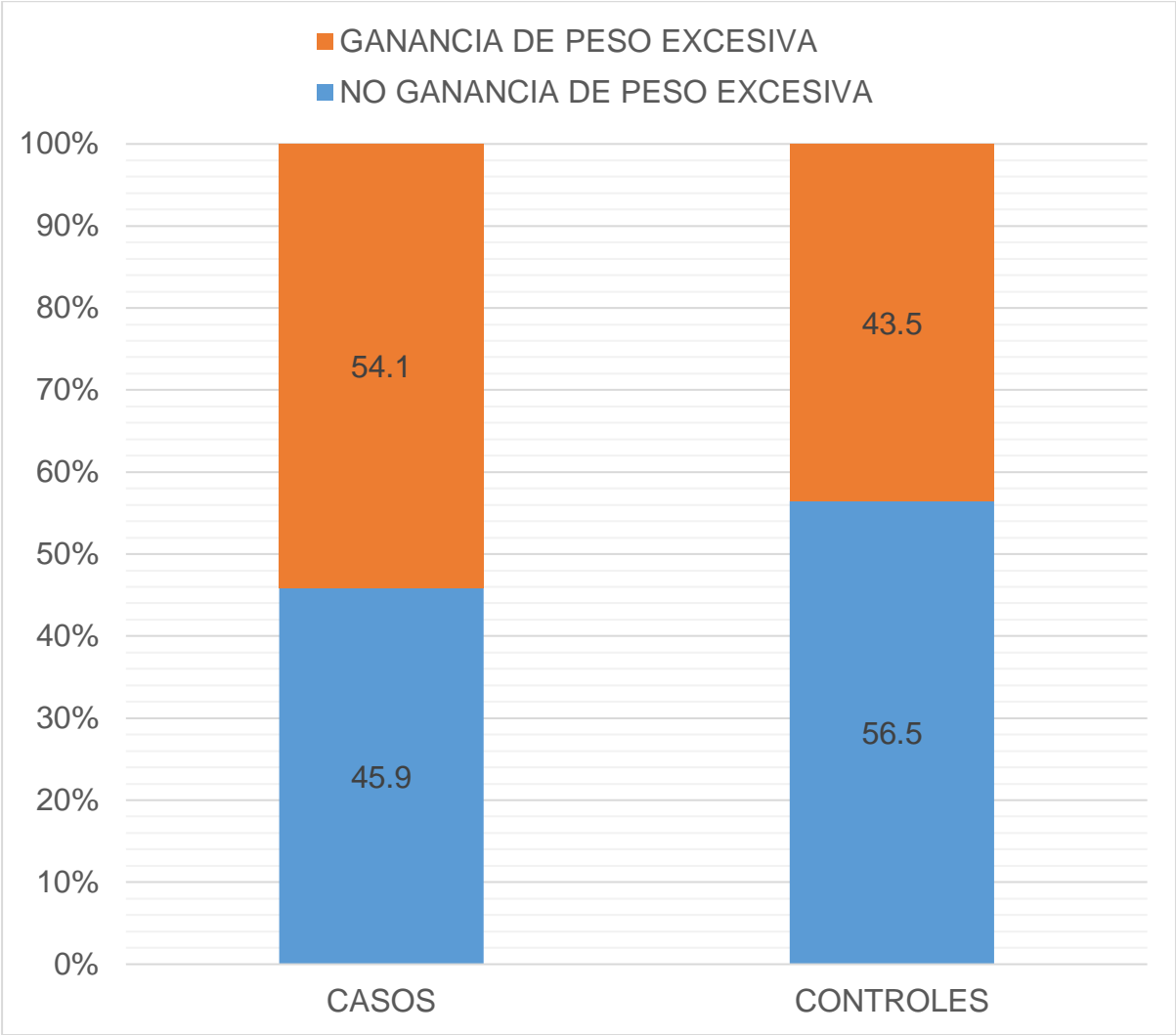


GRAFICO N°3.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$ AL INICIO DE GESTACIÓN EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

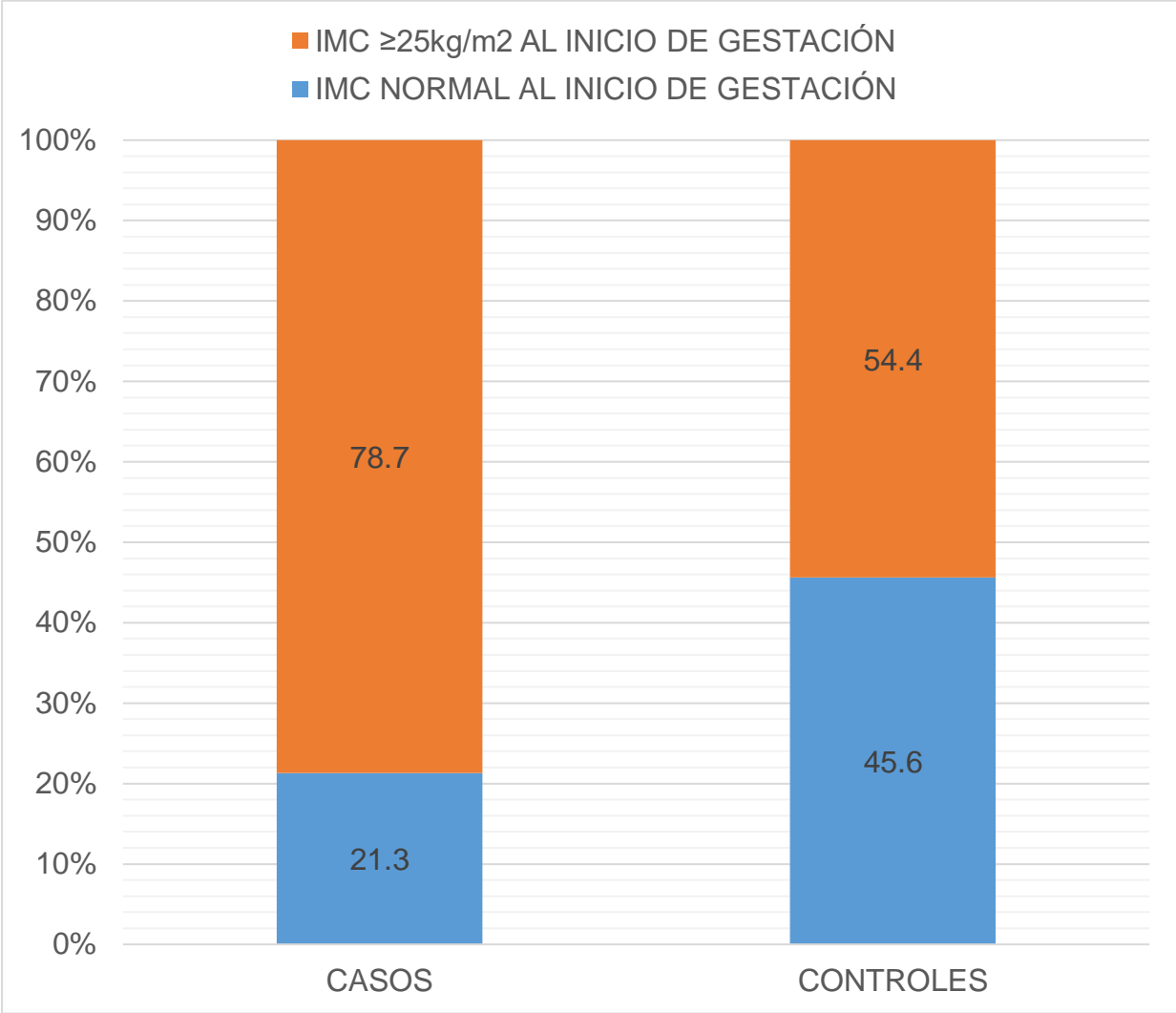


GRAFICO N°4.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN IMC BAJO AL INICIO DE GESTACIÓN EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

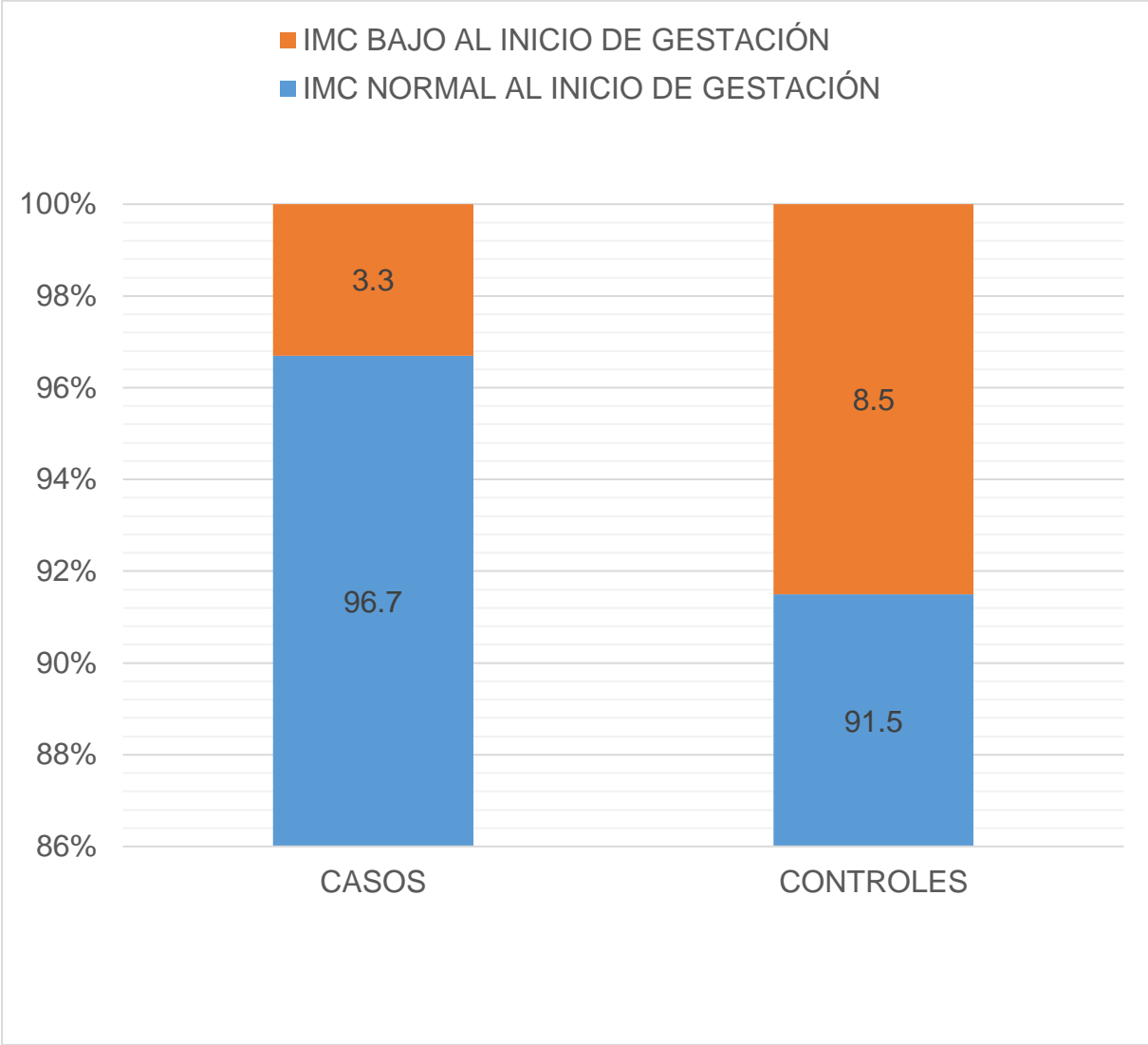


GRAFICO N°5.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN DIABETES PREGESTACIONAL, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

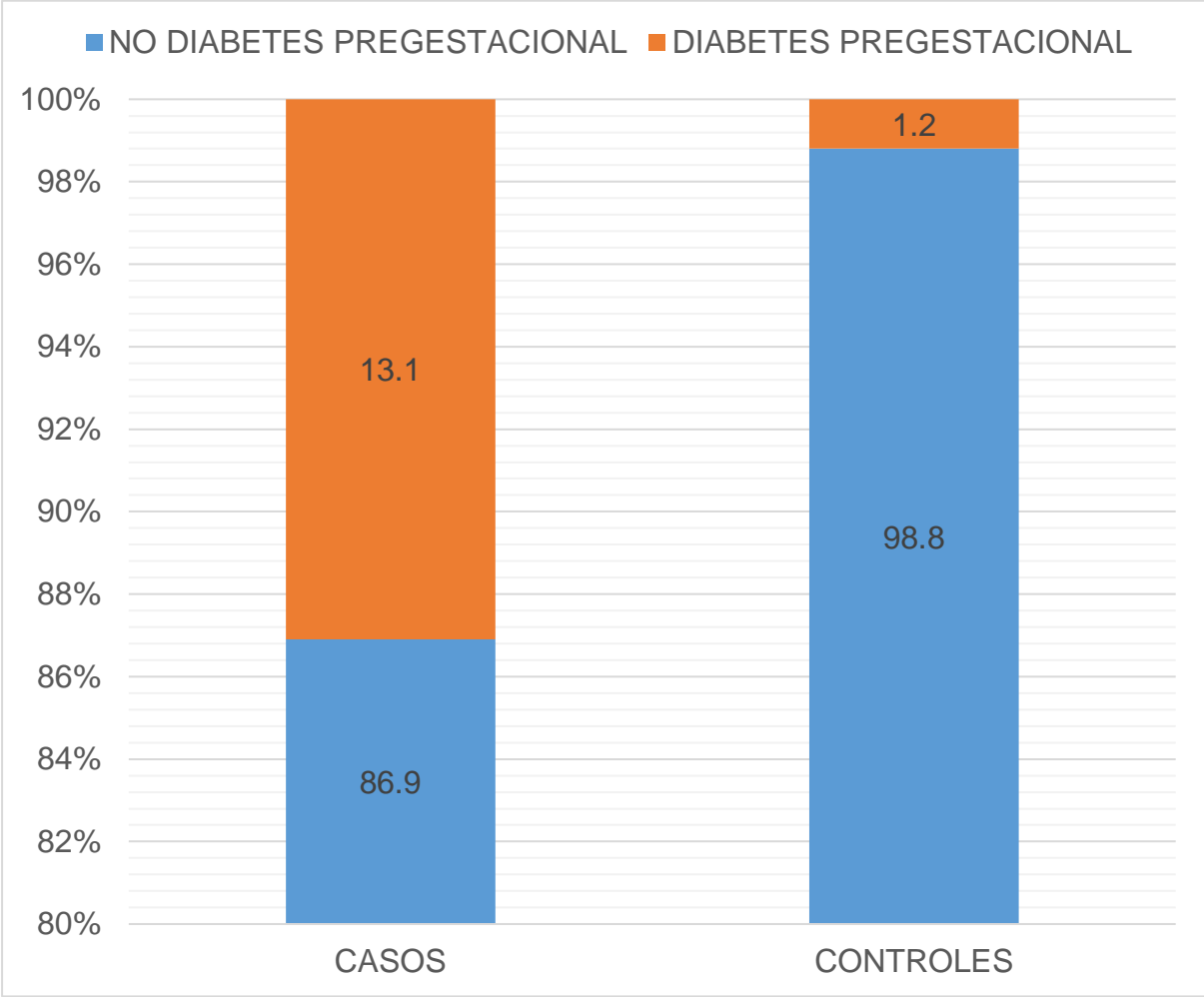


GRAFICO N°6- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN EDAD DE LA GESTANTE, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

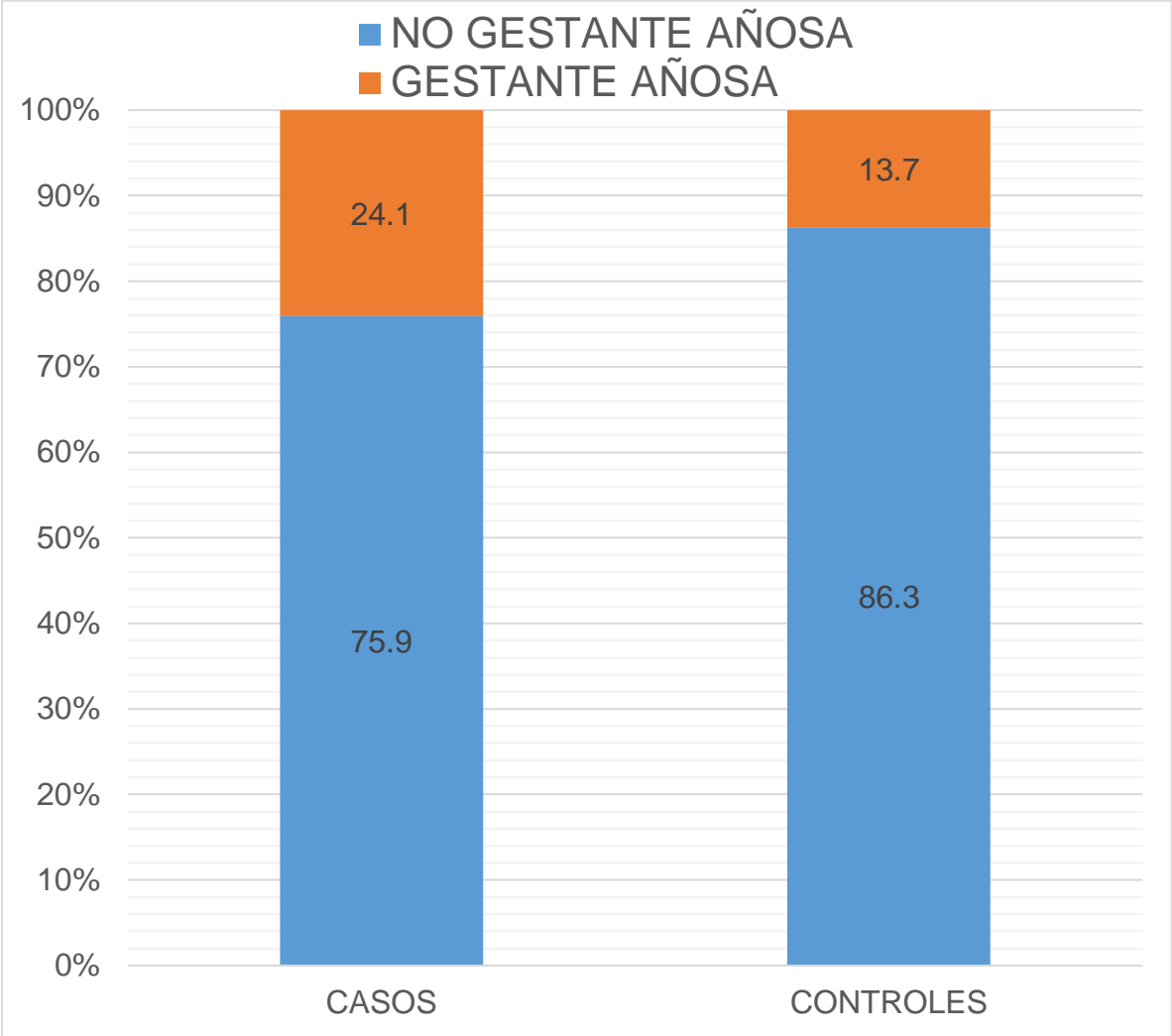


GRAFICO N°7.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

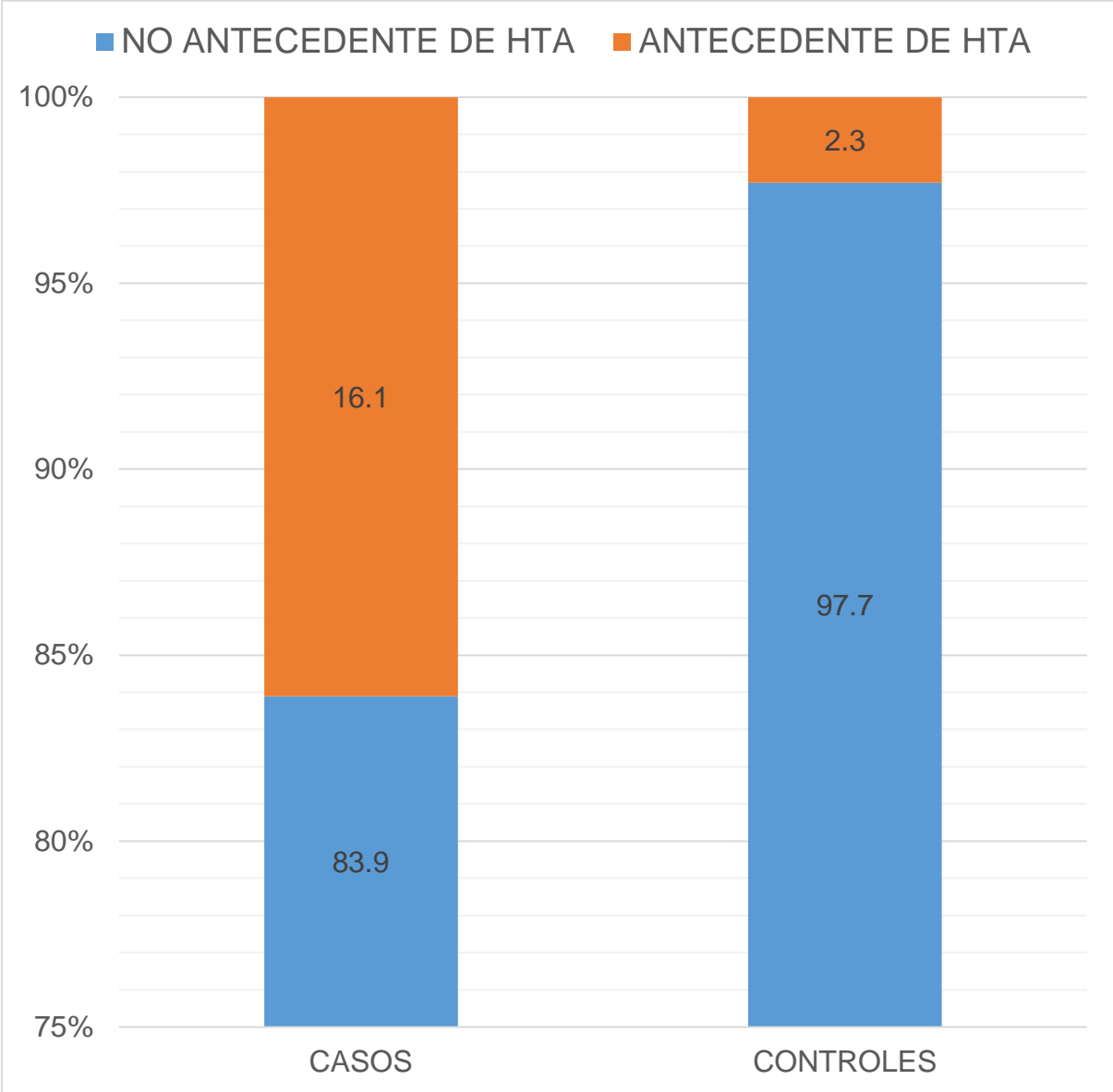


GRAFICO N°8.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN ANTECEDENTE DE FAMILIAR CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

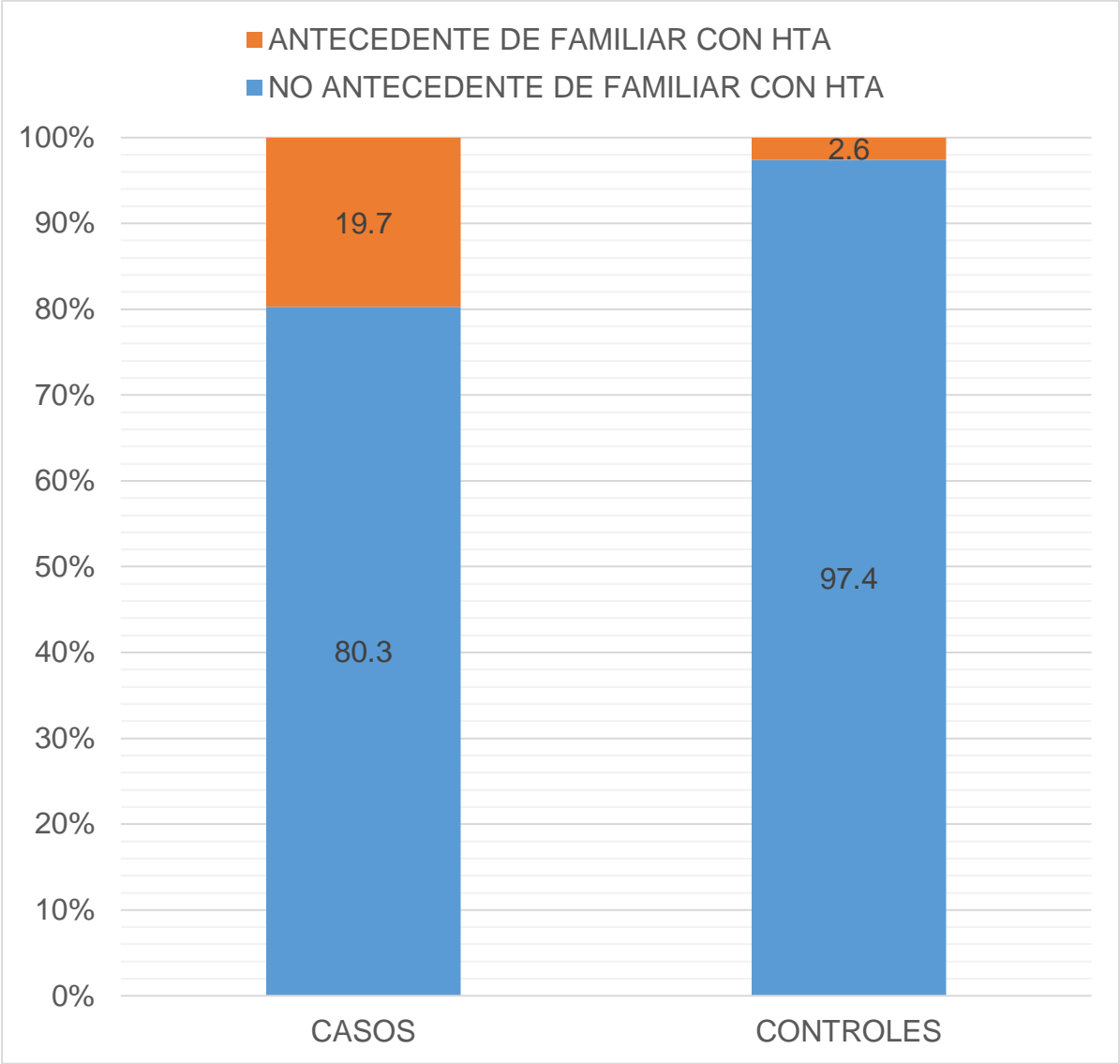


GRAFICO N°9.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

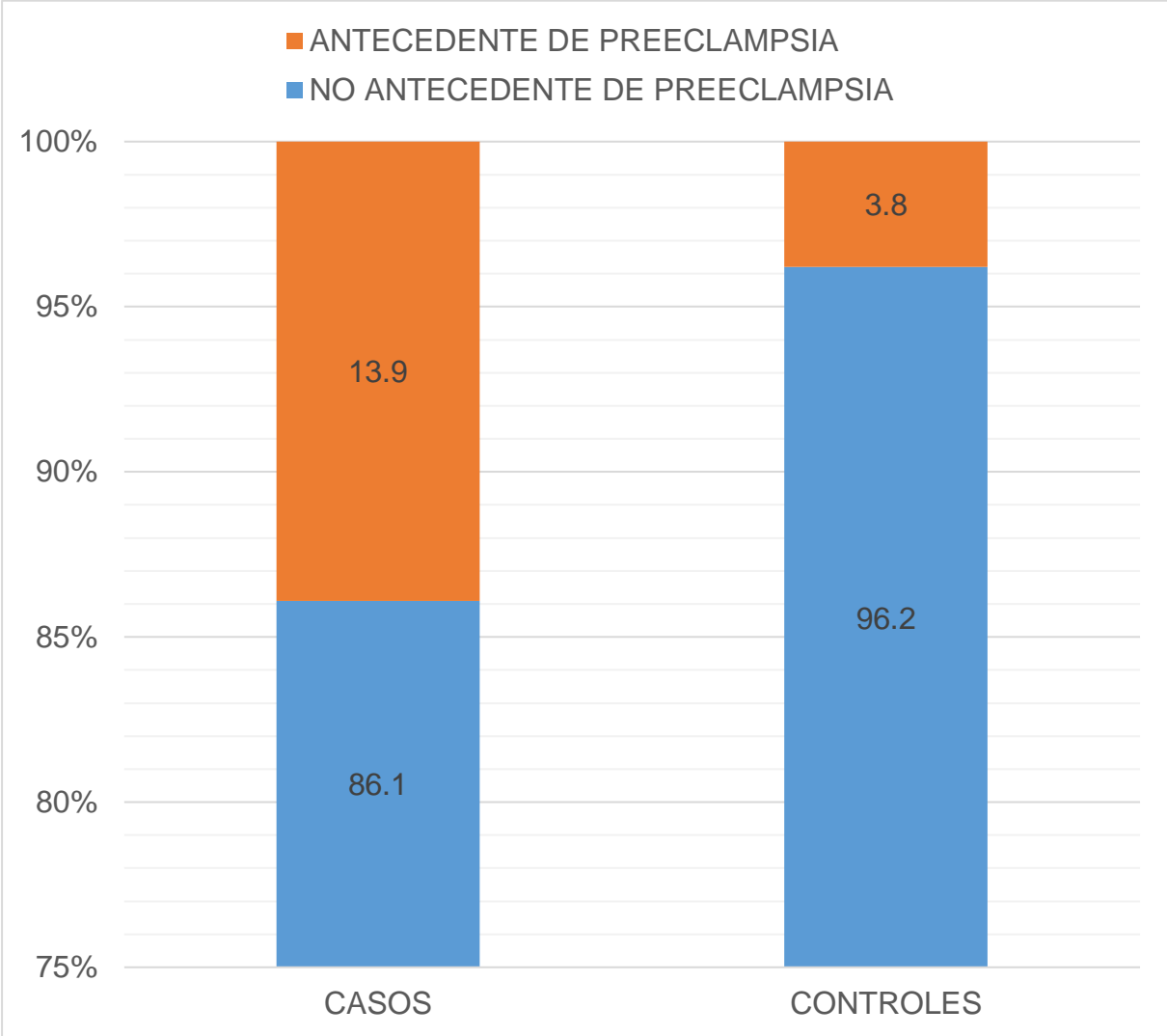


GRAFICO N°10.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN GESTANTE NULÍPARA, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018

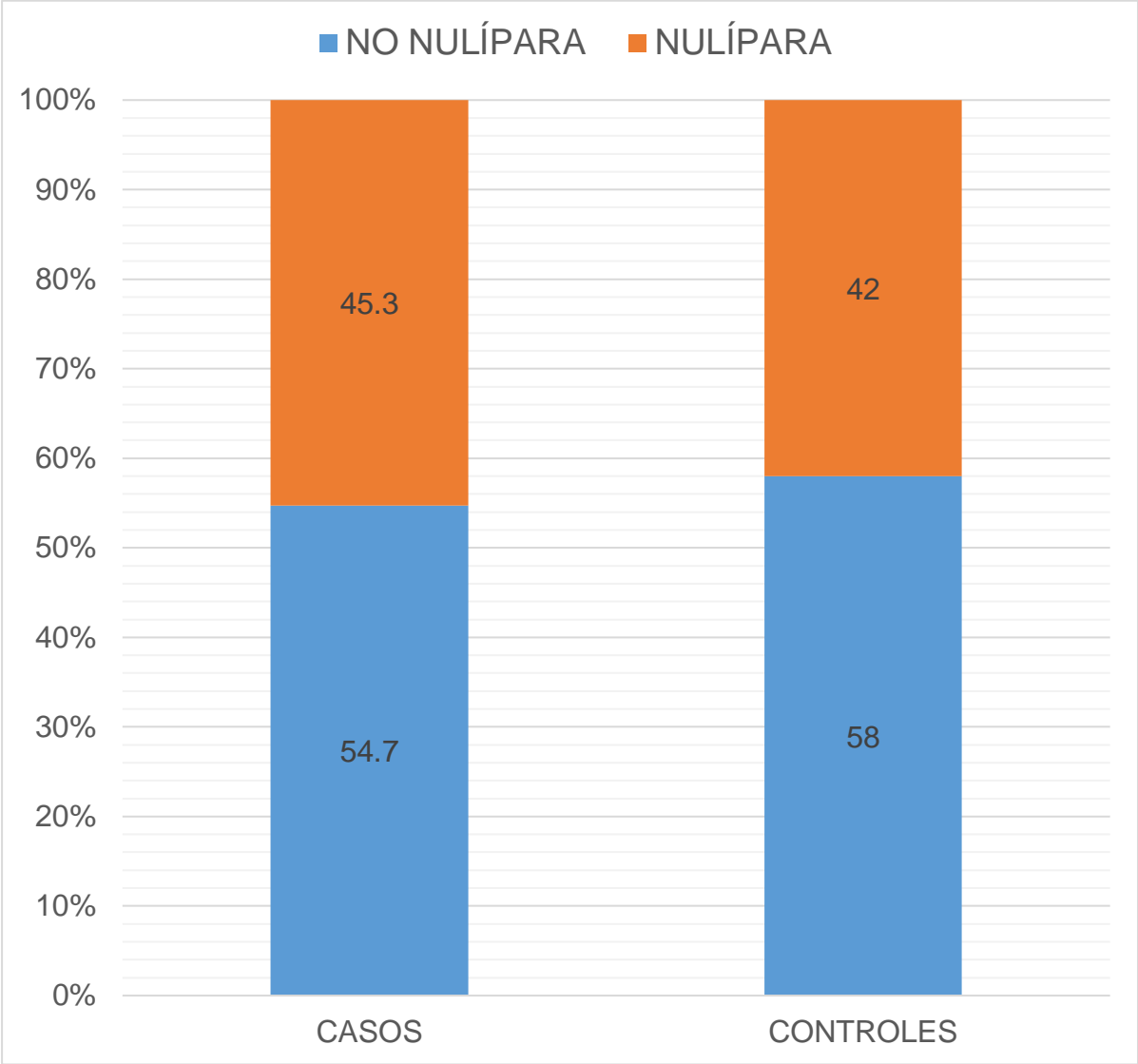
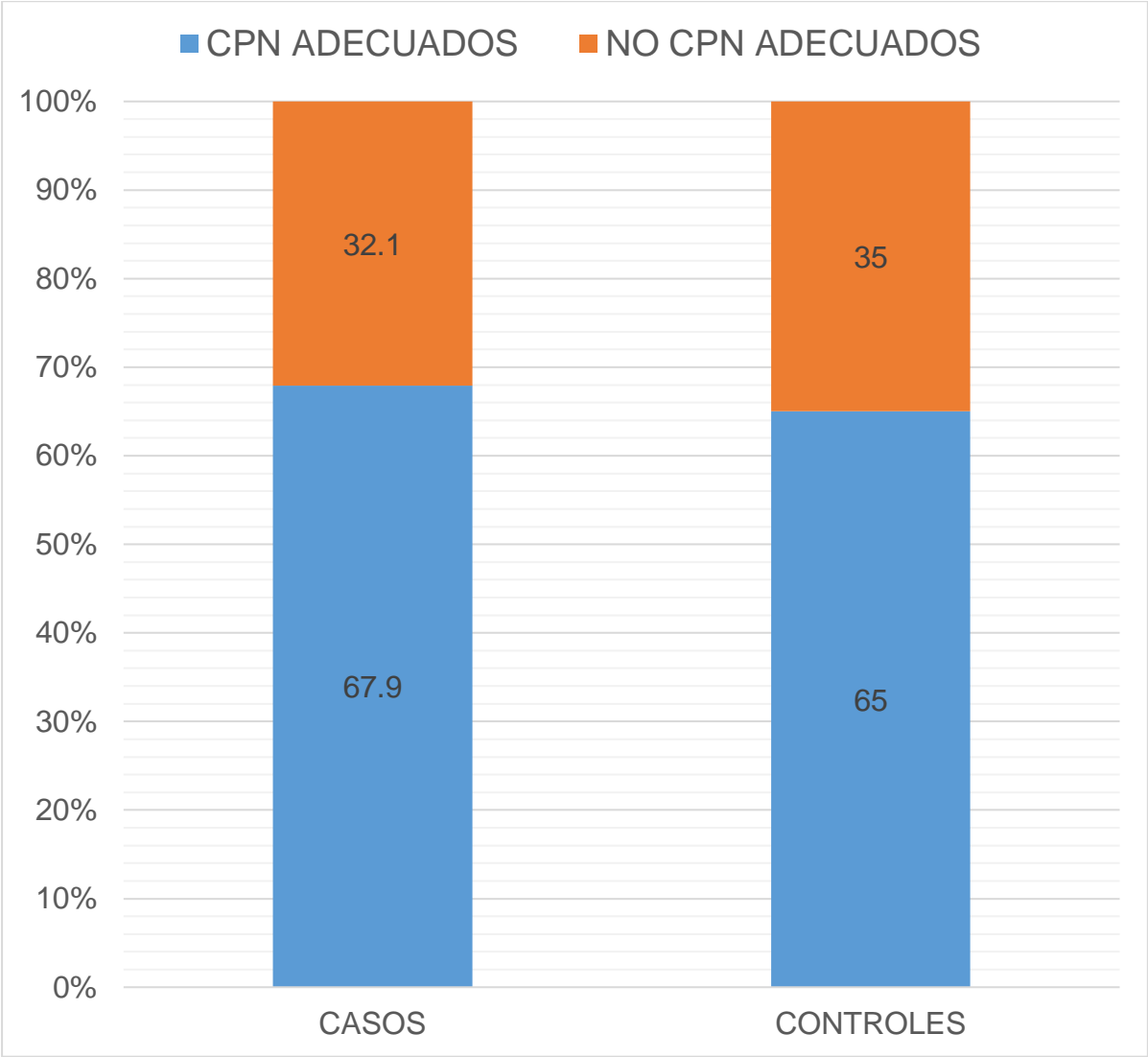


GRAFICO N°11.- GRÁFICO DE BARRAS APILADAS DE PREECLAMPSIA SEGÚN CONTROLES PRENATALES, EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DURANTE EL AÑO 2018



ANEXOS B

ANEXO 5. Acta de aprobación de proyecto de tesis firmado por el asesor y director del IV Curso Taller para la Titulación por Tesis de la Universidad Ricardo Palma.



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO
Oficina de Grados y Títulos**

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, ENERO - DICIEMBRE 2018 ,que presenta el(la) Sr(Srta.) Jose Luis Castañeda Campos ,para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
ASESOR(A)**

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER**

Lima, 7 de marzo de 2019

ANEXO 6: Carta compromiso del Asesor de Tesis

Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis de estudiante de Medicina Humana: **JOSÉ LUIS CASTAÑEDA CAMPOS**

Me comprometo a:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamiento
- 3.
4. s y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
5. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
6. Considerar **6 meses como tiempo máximo** para concluir en su totalidad la tesis, motivando a l estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
7. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
8. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis .brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
9. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
10. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
11. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE



DR. JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS

Lima, 07/03/2019.....de 2019

**ANEXO 7. Aprobación de proyecto de tesis por el Consejo de Facultad de la
Universidad Ricardo Palma.**



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero

Oficio N° 1248-2019-FMH-D

Lima, 22 de marzo de 2019

Señor
CASTAÑEDA CAMPOS JOSÉ LUIS
Presente.-

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **“FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, ENERO-DICIEMBRE 2018”**, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de marzo de 2019.

Por lo tanto queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Dr. Menandro Ortíz Pretel
Secretario Académico

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

ANEXO 8. Autorización para la aplicación de instrumento de proyecto de investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.



PERU

MINISTERIO
DE SALUD

HOSPITAL SERGIO E.
BERNALES

OFICINA DE APOYO A LA
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MEMO N°. 176 -2019-OF-ADEI-HSEB

A : Sr. **CASTAÑEDA CAMPOS José Luis**
Asunto : Autorización para aplicación de instrumento de Proyecto de Investigación
Ref. : Solicitud s/n de fecha 14 de marzo del 2019
Fecha : **22 MAR 2019**

Mediante el presente me dirijo a usted, para dar respuesta a su solicitud de la referencia y comunicarle que esta Jefatura luego de revisar su Trabajo de Investigación Titulado: **"Factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, Enero – Diciembre 2018"**.

Esta Oficina acepta su solicitud para la aplicación del Instrumento de su proyecto de investigación.

Atentamente,

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

MG. EPIFANIO SANCHEZ GARAVITO
CMP. 18663 RNE. 9074 RM. 0041
JEFE DE LA OF. DE APOYO A LA DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN

C. c
Archivo
OOOP/Sofia

ANEXO 9. Aprobación de cumplimiento del IV Curso Taller para la Titulación por Tesis de la Universidad Ricardo Palma.



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

IV CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

JOSÉ LUIS CASTAÑEDA CAMPOS

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

“FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, ENERO-DICIEMBRE 2018”

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 04 de octubre de 2018



Dr. Ithon De La Cruz Vargas
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. de Bambaré
Decana

Anexo 10. Resultado de Turnitin.

FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, ENERO - DICIEMBRE 2018

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.fasgo.org.ar

Fuente de Internet

3%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%

Anexo 11. ACTA DE JURADOS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Oficina de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director/asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES METABÓLICOS ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, ENERO – DICIEMBRE 2018", que presenta la Señor José Luis Castañeda Campos para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Dr. ARANGO PEDRO.
PRESIDENTE

Dr. ROZAS LLERENA R.
MIEMBRO

Dr. CHANDUVI WILLER.
MIEMBRO

Jhony A. De La Cruz Vargas, Ph.D. MCR, MD
Director de TESIS

Jhony A. De La Cruz Vargas, Ph.D. MCR, MD
Asesor de Tesis